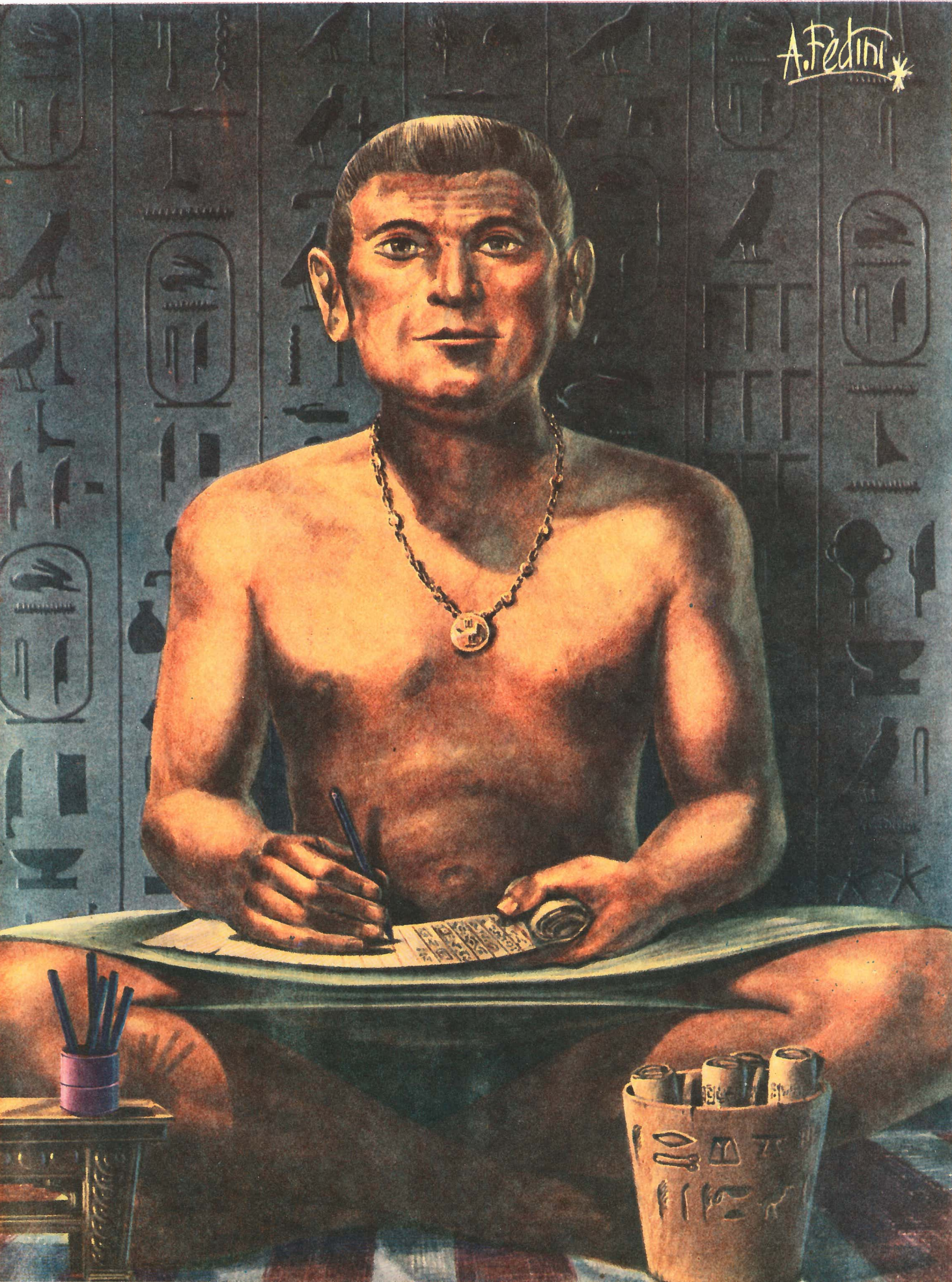


١٥٠

السنة الثالثة ١٩٧٤/٥/٧  
تصدر كل خميس  
ع. ٢٠٠ ج

# المعرفة



ك



# المعرفة

رئيساً      الدكتور محمد فتوف إبراهيم

أعضاء {      الدكتور بطرس بطرس غاني  
                    الدكتور حسين فـنـوـزـي  
                    الدكتورة سعاد ماهر  
                    الدكتور محمد جمال الدين الفندي

## الكتابة الرمزية

## الهيوغليفية المصرية



年	سنة
年	سنة
春	ربيع
更	أخرى
歸	يعود

## الكتابة الصينية

الكتابة الصينية الأولى  
يمين يه شمس

## 5

## الكتابة المسماوية

جزء من كتابة فارسية ، كانت هي المفتاح لفك رموز الحروف السحرية

وبعد أن فك الرموز الدالة على هذه الأسماء ، أمكن لجرو تفيند أن يعرف مدلول عدد كبير من الحروف المسماة ، وأصبح في استطاعته أن يفك رموز المزيد من الكلمات ، وسرعان ما أحاط بالهجاءة بأكملها .

العالم فريدريك جروتفيند ، وهو يحاول فك رموز الكتابة المسماة ، التي تمكن من إعادة تكوين جميع حروفها الهجائية .





# بوليفيا وتاريخها

مضض شديد منه . فهو لم يكن يؤمن بأن هذا القطر يمكن أن ينجح كبلد مستقل ، وإنما كان في الواقع يأمل أن يجعل أمريكا الجنوبية دولة واحدة عظمى . وقد عرض أصحاب الالتباس أن يغيروا اسم كوكوزاكا العاصمة إلى سوكر Sucre ، وهو اسم القائد العام لجيش بوليفار ، وأن يسموا القطر الجديد باسم بوليفار ذاته ، كما دعوا بوليفار إلى أن يكون أول رئيس لهم . ولكنه رفض هذا التكريم ، وهكذا عين سوكر مكانه في عام ١٨٢٥ .

وعلى الرغم من أن مدينة سوكر بقيت العاصمة الشرعية ، فإن اندفاع حركة السكان إلى مناجم الآلتيلانو ، قد أدى إلى نمو أكبر لمدينة لاپاز ، التي هي الآن مقر الحكومة الرسمي . ولا يوجد حتى الآن اتصال بالخطوط الحديدية بينها وبين مدينة سوكر .

## جمهورية بوليفيا

في عام ١٨٦٦ ، أصبحت الرواسب المعدنية الغنية للنحاس والنفثات في إقليم

موقع بوليفيا وعلمها الرسمي



حينما دخل الأسبان لأول مرة عام ١٥٣٠ البلاد التي نعرفها الآن باسم بوليفيا Bolivia ، وجدوا فيها سكاناً من الوطنيين ، يتألفون من قبائل الهنود ، ويتكلمون لغات شتى ، وكان أكثر هؤلاء الهنود تحضراً ، هم الكويكهواس The Quechuas ، الذين كانوا يقطنون المنطقة الشمالية الغربية ، والذين كانوا يشكلون القبيلة الوحيدة التي لها لغة مكتوبة ، وكان يليهم الأيماراس The Aymaras ، الذين كانوا يقيمون في مرتفعات آلتيلانو Altiplano ، ثم قبيلة الأوروس The Urus فيما حول بحيرة تيتيكاكا Lake Titicaca ، وأخيراً قبيلة الجوارانيس The Guaranis في الشمال الشرقي . أما غيرها من القبائل الأصغر شأناً ، فإنها كانت تحتل المناطق المنخفضة القائمة إلى الجنوب . وكانت جميع هذه القبائل المختلفة ، تدين بالخضوع

للملك الإنكا Inca ، الذين بدأ ملكهم يزدهر في الوقت المعاصر للغزو النورماندي Norman Conquest ، والذين جعلوا عاصمتهم في كوزكو Cuzco في بيرو Peru . وكانت بوليفيا ذاتها في عهد الفتح الأسباني ، ولاية تابعة لبيرو .

وقد وجدت قبل عهد ملوك الإنكا بزمان طويل ، إمبراطورية هندية قوية الشأن ، لا يوجد لها الآن أي أثر ، فيما عدا الأطلال الكبرى لمدينة تياهوآناكو Tiahuanaco ، التي تقع في منطقة منعزلة في هضاب آلتيلانو القاحلة ، على بعد ٣٢ كيلومتراً من بحيرة تيتيكاكا . وكل ما نعرفه عن هذه المدينة ، هو أنها لا بد قد شيدت بأيدي العمال المسخرين ، وأن بحيرة تيتيكاكا لا بد كانت أكبر مساحة مما هي عليه الآن .

## سيطرة الأسبانيان

منح الإمبراطور شارل الخامس ، الإخوة پيزارو Pizarro تفويضاً برفع العلم الأسباني على طول ساحل المحيط الهادى لأمريكا الجنوبية . وقد وصلوا إلى بوليفيا ، التي كانت معروفة باسم ولاية كاراكاس Characas في عام ١٥٣٠ . وتمكنوا بحلول عام ١٥٤٨ ، وبعد قتال عنيف مع القبائل الهندية المحبة لوطنها ، من إقامة مدينتين ، هما كوكوزاكا Chuquisaca ولاپاز La Paz ، واتخاذ الأولى عاصمة لهم . واستمر القتال تنخله سلسلة طويلة من ثورات الهنود وتمردهم ، وكانت تقابل دائماً بأعمال القمع القاسية ، التي كانت تعقبها فترات قصيرة ، تنذر بالقلق والاضطرابات . ولكن الروح الشجاعة لدى الهنود ، مالبثت أن تحطمت شيئاً فشيئاً ، ورفرت الراية الأسبانية فوق ساحل المحيط الهادى كله ، حتى شيلي Chile شمالاً .

## حملات بوليفيا ضد العسكرية

وبحلول منتصف القرن الثامن عشر ، لم يكن هناك قتال بين الأسبان والهنود ، كما كان بين الجيوش المتنافسة للمستعمرات الأسبانية المختلفة . وفي وقت من الأوقات ، تمكن جيش من الأرجنتين من احتلال مدينة كوكوزاكا .

وفي مستهل القرن التاسع عشر ، بدأ سيمون بوليفار Simón Bolívar (١٧٨٣ - ١٨٣٠) ، وهو فنزويلي من أصل أسباني ، حركته الكبرى لتحرير مستعمرات أمريكا الجنوبية كلها من سيطرة الأسبان .

وقد أفلح من خلال ١٥ معركة كبرى ، في طرد الأسبان من فنزويلا Venezuela ، وكولومبيا Colombia ، وإكوادور Ecuador ، وبيرو Peru . وحينما التمس أهل بيرو العليا من بوليفار ، أن يجعل بلادهم مستقلة عن بيرو ، قبل ملتصمهم على

سيمون بوليفار الملقب بالحرر ، نقلا عن صورة زيتية معاصرة .

أنتوفاجاستا Antofagasta ، وهو في أقصى الجنوب من بوليفيا ، مصدر احتكاك بينها وبين شيلي . ولم تلبث شيلي بعد سنوات من المفاوضات الصعبة ، أن أعلنت الحرب ، متحالفة مع بيرو والبرازيل . وفي عام ١٨٨١ ، اضطرت بوليفيا إلى النزول لشيلي عن جميع أراضيها الساحلية ، وعن رقعة كبيرة من الأراضي لكل من بيرو والبرازيل . وأصبحت بوليفيا قطراً محوطاً بالأرض ، لا منفذ له على الساحل ، ولا بد لتجارتها من المرور عبر موانئ شيلي وبيرو ، أو اجتياز الطريق البري الطويل إلى بوينوس آيرس Buenos Aires . ولا تزال بوليفيا ، بعد البرازيل والأرجنتين ، أكبر البلاد مساحة في أمريكا الجنوبية ، إذ تناهز مساحة الجزر البريطانية أربع مرات . وفي بوليفيا سبع جامعات ، أشهرها جامعات لاپاز ، وكوكابامبا Cochabamba ، وسوكر . وقد أنشئت جامعة سوكر ذاتها في عام ١٦٢٤ . ولكن أربعة أخماس سكان بوليفيا ، يتألف من الهنود ، أو الأخطاط المولدين غير القادرين على القراءة أو الكتابة ، أو الإسهام بأي شيء في الحياة القومية لبلادهم . إن بوليفيا على الرغم من ثروتها المعدنية العظيمة ، بلاد فقيرة .



# بطرس الأكبر



▲ بطرس يشير إلى الموقع الذي اختاره لإقامة عاصمة روسيا الجديدة سانت بطرسبرج

من الغرب ، أن كثيراً من الناس يعدون حكم بطرس الأكبر Peter the Great بمثابة نقطة تحول في التاريخ الروسي ، أو بالأحرى ، فترة تسربت فيها أفكار وتأثير الغرب لأول مرة ، إلى داخل هذه الأمة الشرقية . ذلك لأن بطرس ، كان أكبر همجي جلس قط على عرش ملكي في العصور الحديثة . كان يمثل كل ما هو سيئ في روسيا القديمة : إذ كان فظاً خس الخلق ، شديد الإدمان للخمر ، قاسياً على نحو مفرز تعافه النفس .

وليس من شك ، في أن أخلاق بطرس المتعطشة للدم ، قد كلفتها الأوقات الدموية التي عاش فيها . فعندما توفي القيصر فيدور الثاني Tsar Fedor II بلا أطفال يخلفونه في عام ١٦٨٢ ، كان الخلفاء المرشحون هما شقيقه إيفان ، وأخ غير شقيق هو بطرس . وكان إيفان معتوها نصف مجنون ، ونصف أعمى ، في الخامسة عشرة ، وكان بطرس صبيّاً في العاشرة ، مكتمل النمو والصحة . فاستولت على الحكم صوفي Sophie أخت القيصر المتوفى ، البالغة من العمر ٢٥ عاماً ، وكانت امرأة قبيحة الصورة ، ضخمة الجسم ، أقرب إلى الذكورة . وقد استطاعت بمساعدة رجال الحرس المسكوفي غير المنظمين المعروفين باسم سترلتسي The Kremlin ، اجتياح قصر الكرملين The Kremlin Palace ، وقامت على مرأى من بطرس وأمه ناتالي نارشكين Nathalie Naryshkin ، بتدبير أقربائهما ومناصريهما . ثم نادت بإيفان قيصرًا أول ، وبطرس قيصرًا ثانيًا ، ولكنها أنشأت تباشر الحكم بنفسها ، بمساعدة الأمير فاسيلي جوليتسن Vasili Golitsin الوسيم ، الذي كانت مشغوفة بحبه .

استمرت صوفي تحكم طوال سبع سنوات ، قبلما أدت عدم شعبيتها إلى سقوطها في النهاية . وخلال ذلك الوقت ، شب بطرس من طور الطفولة إلى دور الرجولة ، لا في عالم الكرملين المضطرب ، ولكن في قرية بريوبرازنسكو Preobrazhenskoe المجاورة . وفي هذه القرية ، كان يسلي نفسه بتنظيم أصدقائه على شكل جيوش صورية ، كان هو نفسه يخدم فيها بين الصفوف ، مرتباً معارك وهمية . وكانت مناوراتهم ينتج عنها أحياناً إزهاق بعض الأرواح . وقد درج كذلك على نوع من الشغف بلق الطبول ، مما كان يدفع بأصحابه الأكثر نزوعاً للموسيقى إلى الخيال . وقد استمر في مباشرة هواية اللق على الطبول بنشاط وحمية مأثورين إلى بقية حياته .

ولم يلبث في هذه الفترة أن أبدى ولعاً بالسفن ، وتعلم فن صنع السفن على أيدي البحارة الهولنديين ، الذين كانوا يقيمون قريباً من بحيرة پريساسلاف Lake Pereisaslavl ، وبهره كل ما أتيج له أن يتعلمه . وكثيراً ما ننسى أننا حيناً نتكلم عن « البلاد الغامضة البعيدة في الشرق » ، فإن أهل الشرق تذهب خواطرمهم أيضاً إلى « البلاد الغامضة البعيدة في الغرب » . ولهذا فإن القليل من الناس في روسيا ، كانوا يعرفون

إحدى هواياته المحببة ، وهي صنع الألعاب النارية . وكان منهم فرنسيس ليفورت ، وهو سويسري ، كانت له مقدرة أسطورية على شرب الخمر . وقد عين بطرس كلا الرجلين أدميرالا ، رغم أنهما لا يكادان يعرفان شيئاً في الفنون البحرية . وكان بعض رفاقه ، مثل فيدور رومودانوفسكي ، والأمير ميخائيل جوليتسن من النبلاء ، ولكن أبرزهم كان رجلاً أمياً من العامة ، يدعى ألكسندر منشيكوف ، الذي نعم بحياة لامعة ، وتقلد مناصب عالية في الجيش والبحرية . وفي عام ١٧٠٦ ، منحه لقب أمير الإمبراطورية المقدسة .

وقد تطور أمر هذه المجموعة من الخلان ، حتى أصبحت نوعاً من النظم الأخوية Sobor ، يعرف باسم « جماعة السوبور لأشد المهرجين والمضحكين سكرًا » The Most Drunken Sobor of Fools and Jestres . وكانت الوظيفة الرئيسية لأعضائها هي

أى شيء عن البلاد الأخرى ، وربما كان تعطش بطرس للمعرفة ، أقل الخصائص الروسية في طبيعته . وكان له مرب هولندي هو فرانز تيمرمان علمه الحساب ، والهندسة ، وفنون المدفعية ، وإقامة التحصينات . وكان بطرس يؤمن إيماناً مطلقاً بمربيه تيمرمان ، ولكن هذا الإيمان كان في غير موضعه ، إذ كان تيمرمان أعجز من أن يوجد الجواب الصحيح ، حتى لأبسط مسائل الحساب التي كان يعطيها لتلميذه الملكي . وقد تزوج بطرس وهو في السادسة عشرة من إيودوكسي لوپوخين Eudoxei Lopukhin ، ابنة موظف في أحد القصور . بيد أنه لم يكن زوجاً صالحاً . ففي غضون شهرين هجرها ، واضطرت هي في النهاية إلى أن تصبح راهبة ، وتوثر المنفى في دير قصي . كان أحمائه مجموعة غريبة متباينة . كانوا يشتملون على الأسكتلندي باتريك جوردون ، الذي علم بطرس





▲ «النجار الملكي» يستقبل الزائرين من شخصيات البلاط ، أثناء قيامه بالعمل في ميناء دتفورد

قد تنفسوا الصعداء ، إذ كانت نهايتها هي قد بدت مؤكدة في ذلك الحين .

ومن الصعب تقييم نتائج الأعمال التي قام بها بطرس ، في سعيه لإكساب روسيا الطابع الأوروبي الغربي ، فقد أصلح النظام الإداري ، وشيد أول مسارح في روسيا ، وبنى المدارس ، والمتاحف ، والأكاديميات العلمية . بل إنه تولى بنفسه تحرير أول صحيفة أنشأها في روسيا ، ولعب دورا بارزا في تتبع الكنيسة للدولة . وقد أصدر قراره باتباع التقويم الغربي المعروف باسم التقويم الجولياني Julian Calendar ، بدلا من التقويم الموسكوفي العتيق .

وقد أفضى بطرس حبه للبحر ، إلى ابتناء عاصمة جديدة لروسيا على بحر البلطيق ، وهي مدينة سانت بطرسبرج St Petersburg ، التي تسمى اليوم ليننجراد . كانت هذه العاصمة «نافذة على الغرب» ، وكانت رمزا لخططه ومشروعاته ، في صيرورة روسيا دولة أوروبية عظمى .

وعلى الرغم من ذلك ، فإن هذه الإصلاحات ظلت في التطبيق ، وهي أقل تأثيرا مما يشير إليه مدلولها .

بطرس يجز الأكام الطويلة لكبار موظفي القصر المعروفين باسم البويار Boyars . وقد عمد فيما بعد إلى

جز لحاهم الطويلة



له : هو الحرب . وفي هذا السبيل ، فإنه صادق أوغسطس Augustus ملك بولند المنعدم الضمير . كانت بولند تحلم بانزاع إقليم ليثونيا Livonia من يد إمبراطورية السويد الواسعة ، وفي عام ١٧٠٠ ، نشبت الحرب بين الحلف المؤلف من روسيا ، وبولند ، والدانمارك (التي كانت العدو التقليدية للسويد) ، وبين الملك الشاب شارل الثاني عشر عاهل السويد . وكان شارل الثاني عشر شخصية من أبهر وألمع الشخصيات في ذلك القرن . لقد ولد عام ١٦٨٢ ، وكان جنديا مقداما لا يعرف الخوف ، ناجحا في جنديته بصورة مذهلة . وما لبث الجيش الروسي أن دحر على يديه في موقعة نارفا Narva عام ١٧٠٠ ، وهرب بطرس من ساحة القتال ، وهو يبكي كطفل . ولكنه جدد العزم والتصميم ، وأخذ في إعداد جيشه وأسطوله لمعركة أخرى . وفي عام ١٧٠٩ ، دارت معركة كبرى في بولتافا Poltava ، ألحق فيها بطرس هزيمة منكرة ساحقة بشارل المقدام .

ولكن هذا لم يكن حال ختام الحرب الشمالية الكبرى ، فقد قام في الواقع تحالف جديد ضد السويد ، قوامه روسيا ، وروسيا ، وسكسونيا ، وهانوفر ، والدانمارك . بيد أن النتائج المترتبة على معركة بولتافا ، لم يقدر لها قط أن تنعكس . فإن نهضة السويد في عهد شارل ، قد أعقبتها انهيار مفاجئ بنفس القدر . وقد أعطيت روسيا بمقتضى معاهدة صلح نيسناتد Nystadt في عام ١٧٢١ ، أقاليم ليثونيا ، وإستونيا Estonia ، وإنجريا Ingria ، وجزءا من كاريليا Karelia على بحر البلطيق . وبهذا وصلت روسيا بصورة واضحة محددة ، كدولة من الدول الأوروبية الكبرى ، واتخذ بطرس لنفسه لقب الإمبراطور .

وكانت سنوات بطرس الأخيرة مأساوية عميقة في فجيعتها . فقد أشرف هو ذاته ، وبقساوة لا تصدق ، على إعدام ولده ووريثه ألكسيس Alexis في عام ١٧١٨ ، بتهمة الخيانة وتبدير مؤامرة لم تثبت قط بدليل عادل . وفي خلال ذلك كله ، كان بطرس يقاسى بصورة متزايدة من مرض عضال لا شفاء منه .

وعندما توفي في الثامن والعشرين من شهر يناير عام ١٧٢٥ ، فإن الكثيرين وفي عدادهم زوجته ،

معاقرة الخمر ، وكانوا يمثلون في الحفلات العامة ، دوراً ينم عن الفحش والتجديف . وكانت توقع عقوبات صارمة على أولئك الذين كانوا يرفضون المشاركة في أفاعيلهم . وقد حدث أن رجلا مسنأ يدعى ماتيو جولوفين ، رفض أن يؤدي دور شيطان في حفل زواج ، فجرد تماما حتى العرى فوق ثلوح نهر نيفا ، وغطى جسده بالسناج ، فتوفي على الأثر بالتهاب رئوي .

## رحلات خارجية

في عام ١٦٨٩ ، أطاح أنصار بطرس بصوفيا ، لكن بطرس لم يتسلم مقاليد الحكم جدياً ، لإبعد وفاة أمه عام ١٦٩٤ ، ووفاته شقيقه إيفان عام ١٦٩٦ . وقد اشترك في عامي ١٦٩٥ و ١٦٩٦ ، في الهجمات الموجهة إلى حصن آزوف Azov التركي . وعندما سقط هذا الحصن ، تهيأ لروسيا منفذ على البحر الأسود لأول مرة . وفي العام التالي ، قرر بطرس أن يتفقد العالم الغربي لنفسه ، فقام برحلة طويلة إلى ألمانيا ، وهولند ، وإنجلترا ، والنمسا . وفي هذه الرحلة درس الملاحة ، وصناعة السفن ، والمدفعية ، والتحصينات ، بل حتى طب الأسنان ، كما زار المسارح ، والمتاحف ، والمصانع ، والمستشفيات . ويقال إنه عكف بيديه على صنع القوارب ، وأسرة النوم ، وأحواض الاغتسال ، كما كان يطهى وجباته . وربما بدا أن مثل هذه الأعمال اليدوية جديرة بالإطراء ، ولكن بطرس لم يكتسب من ورائها حمداً ، ولم يترك انطباعاً طيباً . فإن أولئك الذين كانوا يضيفونه ، وجدوه يتسم بعدم الانتظام ، وسوء الطبع ، والجفوة التي لا تعبأ بشعور الغير . فقد كان يمتك الأكل بالسكين والشوكة ، وعندما ترك البيت الجميل للأدميرال جون إيفلين مؤرخ اليوميات في مدينة دتفورد - وكان قد وضع تحت تصرفه - كان البيت كله حطاماً وركاماً .

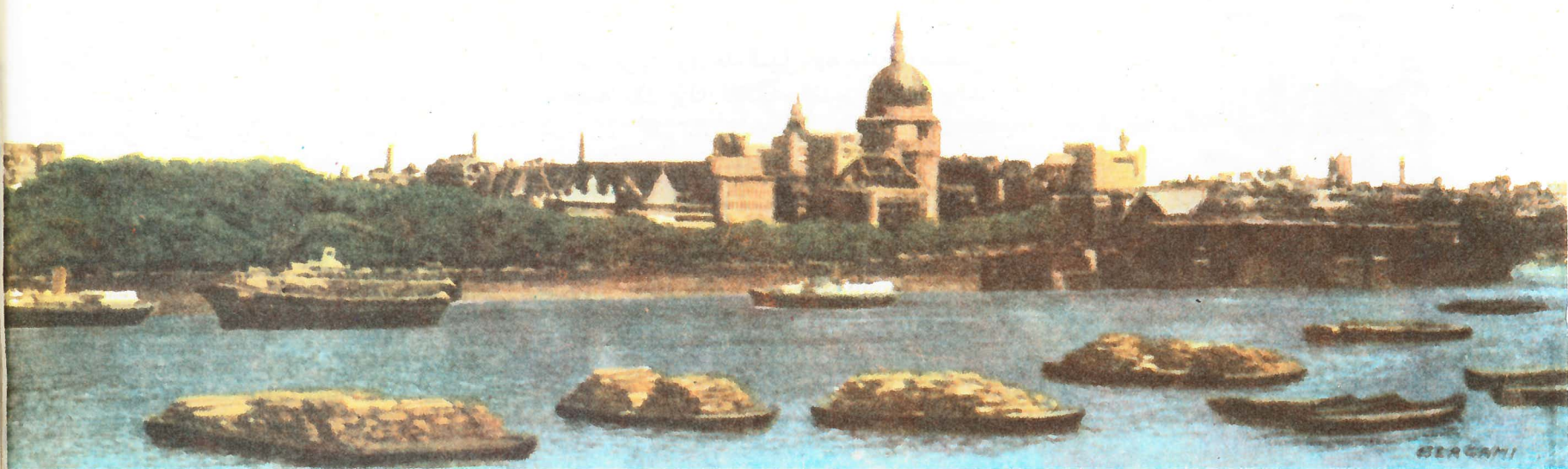
ومع ذلك ، فإن انطباعات بطرس عن العالم الغربي كانت فرضية بدرجة بالغة . وفي اليوم التالي لعودته إلى موسكو ، عمد إلى مقص كبير ، وأعمل به اجتراراً في الأكام الطويلة ، والحلي الهيبة لأكابر رجال القصر . فإن الحلي كانت في عرف الديانة الروسية التقليدية ، جزءاً متمماً لمحاكاة الإنسان للإله ، وقد بدا من فعلة بطرس ، إلى أي مدى كان على استعداد لخاصمة التقاليد الروسية ، والانسلاخ عنها .

ولكن مهمة أخرى أربح من اجترار الحلي كانت في انتظاره . فإن طائفة حرس السترلتسي التي سلف ذكرها ، قد تمردت على حكمه أثناء غيبته ، فكان انتقامه سريعاً وذريعاً . ذلك أن المئات من المشتبه فيهم ، كانوا يجلدون بالسياط ، ويعذبون على نيران البطيئة قبل إعدامهم . وكان بطرس ذاته يعمل كبيراً للجلادين ، يعاونه أعضاء رابطة السوبر التي أنشأها . وكان منشيكوف ورومود انوفسكي ، أشد أعضاء براعة في هذا المظهر ، ولكن جوليتسين أبلى من القصور ما لا بد أنه ضاعف من عذاب وكره أولئك الذين كان من نصيبه جز رءوسهم .

## الحرب

إن انشغال بطرس الشديد بالشئون الحربية ، ونشاطه الدائب الذي لا يني ، وطموحة النهم الذي لا يشبع - كل أولئك فرضت أمام روسيا طريقاً واحداً لا ثاني





نهر التيمس ، ومن خلفه كاتدرائية سان بول .  
إن السفن من كل الأحجام تستخدمه لنقل السلع

## أنهار بريطانيا

وأن ليشرپول تستمد مياهها من ويلز الشمالية ، وأن الأنابيب تحمل المياه من عدة خزانات ، لتجميع المياه في أجزاء من وادي واي ، ومرتفعات ويلز الوسطى ، لتمد برمنجهام بالماء .

### الموانئ والمقننات

تقع معظم موانئ بريطانيا، على مصبات خليجية للأنهار الكبرى . وهذه الموانئ ، ولا سيما ميناء لندن ، مزدحمة بحركة نقل السلع ، وحركة السفن الصغيرة والكبيرة على طول النهر . وكانت أهمية الأنهار في نقل الفحم وغيره من البضائع ، نشطة جدا في أوائل القرن التاسع عشر ، نهر جيلي يهبط في بحيرة سكتلندية

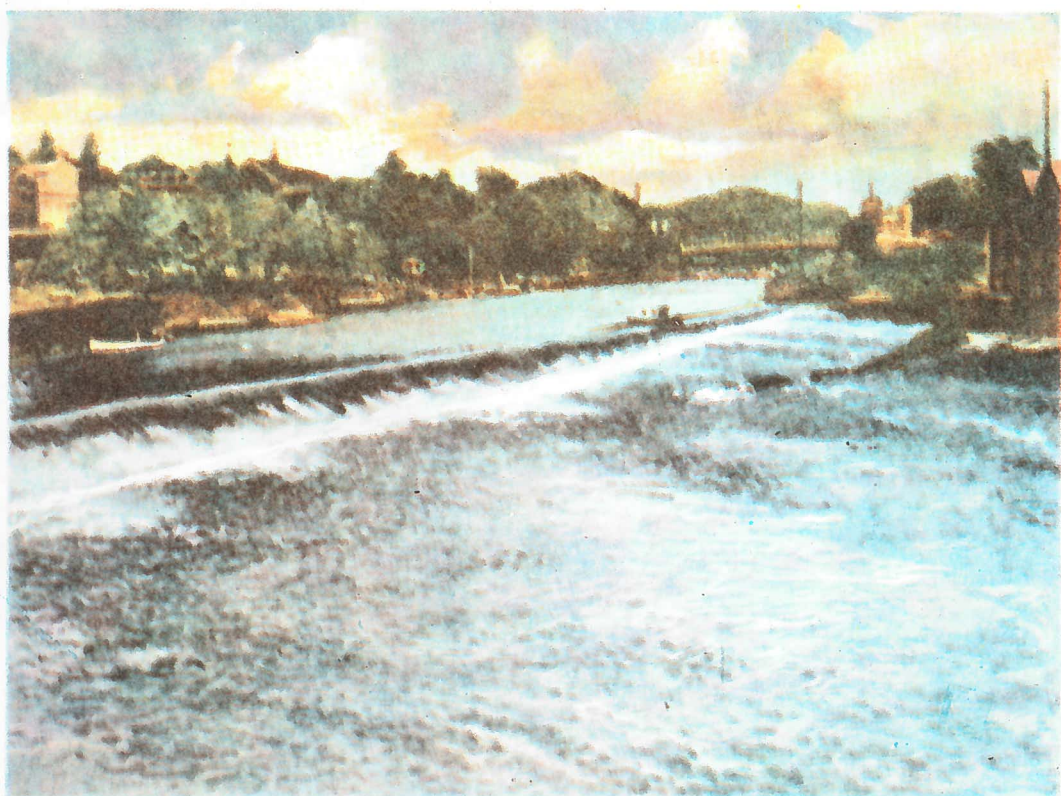
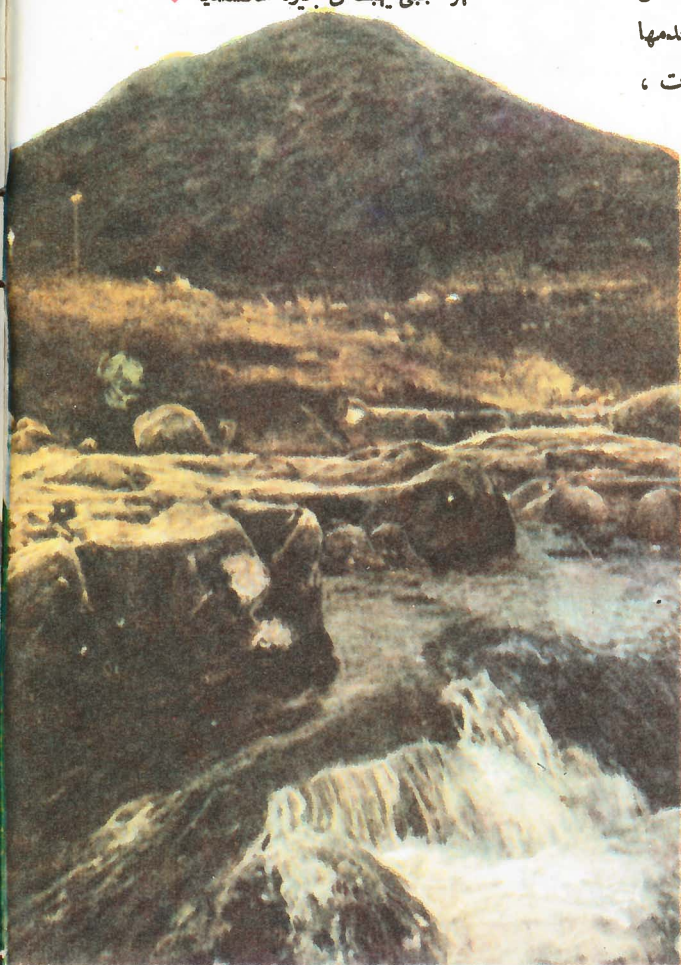
الواسعة من الأراضي الحصبة في شرق إنجلترا في أواخر الربيع وأوائل الصيف ، ومن ثم فلا معدى من توفير ماء الري اللازم للمحاصيل .

إن هذه الاحتياجات المختلفة ، تعقد مشكلة كيفية استخدام مياه الأنهار أحسن استخدام ، لأن البريطانيين يعتمدون على الأنهار ، بوصفها موارد المياه الرئيسية ، لسد حاجتهم ، وتلبية مطالبهم . فكل مدينة كبيرة تحتاج لمورد كبير من الماء العذب ، لأغراض الاستخدام المنزلي والصناعة . غير أن معظم المدن الكبرى ، تقع في الميدلاندز ، والأجزاء الشرقية من إنجلترا . وهي أجزاء أكثر جفافا من غرب إنجلترا المرتفع السطح ، الذي يهطل عليه مطر غزير . وهكذا نجد أن المياه التي تستخدمها مدينة مانشستر ، تجلب لها في أنابيب من منطقة البحيرات ،

إذا سقط المطر على الأرض ، تحدث له أربعة أشياء ، فبعضه يستخدم لمد النبات والحيوان بالماء اللازم له ؛ وبعضه يتسرب في مسام الصخور المسامية ، لكي يكون خزانات الماء الجوفى ؛ وبعضه يتبخر ويعود مرة أخرى إلى الغلاف الجوى ، غير أن الجزء الأكبر من الماء الذي يسقط في شكل مطر ، يتجمع في جداول ، ومجاري مائية ، وأنهار ، ويصب مرة أخرى في البحر .

وحاجة بريطانيا إلى الماء كبيرة ، بسبب نمو صناعتها نموا عظيما ، ولأن عدد سكانها كبير . فعظم سكان بريطانيا يتركزون في مدن كبرى . كما أن العمليات الصناعية الحديثة ، مثل محطات توليد الماء ، وصناعات الصلب ، والصناعات الكيماوية ، تستخدم قدرا كبيرا من الماء . ولا يسقط قدر كاف من المطر ، فوق المساحات

سد على نهر دى عند تشستر





وكانت مصانع النسيج تقام أثناء القرن التاسع عشر على هذه الأنهار ، لكي يتسنى استخدام القوة المائية . وقد أمكن استغلال أنهار سكتلند كلها في الوقت الحاضر ، لتوليد القوة الكهرومائية . ويعد هذا تطوراً حديثاً جداً في استخدام الماء في بريطانيا ، غير مجرى الحياة فعلاً في بعض أنحاء مرتفعات سكتلند .

### حاجات بريطانيا المائية

في عام ١٩٥٨ ، استهلكت إنجلترا وويلز وسكتلند أكثر من ٢٥٠٠ مليون جالون من الماء . وربما زاد هذا بمقدار الربع عام ١٩٦٥ . وكان متوسط ما يستهلكه الفرد عام ١٩٥٨ ، نحو ٥٠ جالوناً من الماء يومياً ، يأتي ٨٥٪ منها من الأنهار .

وتستخدم بعض الصناعات كميات ضخمة جداً ، وبشكل ملحوظ من الماء ، ولاسيما لأغراض التبريد . وهذه بعض الأمثلة . صناعة طن واحد من الحديد الزهر ، يحتاج لمقدار ١٨٠٠٠ جالون من الماء .

تحويل طن واحد من الحديد إلى صلب ، يحتاج لمقدار ٦٥٠٠٠ جالون من الماء .

صناعة طن واحد من الألومنيوم ، يحتاج لمقدار ١٢٠٠٠٠ جالون من الماء .

صناعة طن من الورق ، يحتاج لمقدار ٦٤٠٠٠ جالون من الماء .

صناعة سيارة واحدة ، يحتاج لمقدار ٢٠٠,٠٠٠ جالون من الماء .

ولا يزال تسجيل كمية تصرف أنهار بريطانيا ناقصة حتى الآن ، فكثير من الأنهار لم تسجل بعد تصرفاتها . وأكبر تصرف نهري معروف في إنجلترا ، هو ما يجلبه نهري جريتا و Greta في إقليم البحيرات ، ويقاس تصرفه بالقرب من خزان ثيرلير Thirlmere . كما أن بعض أنهار سكتلند ، مثل نهر دى ونهر سبي Spey ، مهمة في هذا الشأن .

كما ارتبطت السواحل الشرقية والسواحل الغربية بقنوات مائية داخلية . وقد أهمل شأن كثير من هذه القنوات ، لبطء هذه الوسيلة من وسائل النقل ، إذا قورنت بحركة النقل البرية الأخرى بالسكك الحديدية أو بالطرق . والطرق المائية الداخلية تقتصر فائدتها اليوم ، على أنها أماكن عامة للتنزه . فأجزاء التيمس الوسطى ، أماكن يهرع إليها الناس لممارسة رياضة التجديف والملاحة الشراعية . وقد أصبحت هذه الرياضة محببة إلى الناس في السنين الأخيرة ، ولاسيما في أنهار غرب بريطانيا ، وهي كثيرة الصخور ، شديدة الاندفاعات ، ولا تصلح إلا لرياضة التجديف .

### أنهار شرق إنجلترا

إن خط تقسيم المياه الذي يفصل بين الأنهار التي تصب في بحر الشمال ، وتلك التي تصب في البحر الأيرلندي ، أو المحيط الأطلنطي ، يجرى إلى الغرب . على قمم جبال الپينين Pennines ، قريباً من حدود ويلز . وبذلك يصبح طول أكبر نهر يجرى في شرق إنجلترا أكثر من ١٦٠ كيلو متراً ، قاطعاً أودية الصلصال في الميدلاندز وشرق إنجلترا ، عريضاً بطيئاً . وكثيراً ما تصنع جسور صناعية على ضفاف أنهار لايس آنجليا ، وخصوصاً في إقليم الفين Fens ، وغالباً ما تكون هذه الجسور أعلى من مستوى الأرض التي يجري فيها النهر .

### أنهار غرب إنجلترا

تنبع أنهار غرب إنجلترا عالياً في الجبال ، وتنحدر بسرعة نحو البحر . ولما كانت الصخور التي تجري فوقها هذه الأنهار ، أقدم من الصخور التي تجري فوقها أنهار شرق إنجلترا ، فإن انحدراتها أكثر فجائية من انحدرات أنهار شرق إنجلترا . كما أن الأمطار التي تسقط على غرب إنجلترا غزيرة ، ومن ثم كان تصرف الأنهار كبيراً ، مما جعلها مصدراً من مصادر الطاقة .



أهم أنهار المملكة المتحدة

قبل اكتمال شبكة الطرق البرية والسكك الحديدية . وكانت الميدلاندز Midlands كلها مغطاة بشبكة من القنوات ، التي تربط الأجزاء الصالحة للملاحة من أنهار ترنت Trent ، ودى Dee ، وسيفرن Severn ، وآفون Avon ، والتيمس Thames بعضها ببعض . بل إن بعض القنوات تغلغت إلى شمال إنجلترا ، وكان من الممكن أن تنتقل من پرستون إلى لندن بالنهر والقنوات .

▼ صبيه يتعلمون التجديف في نهر دى في ويلز

### الدورة المائية : ماذا يحدث لماء المطر





# من الحشيش إلى الحليب

يوجد في مصر عدد ضخم من الجاموس والأبقار الحلوبة ، التي تزود كل فرد منا بالحليب اللازم يوميا . ولا شك أن هذا الحليب ، مخصص كغذاء للعجول الصغيرة ، وليس للإنسان ، إلا أن الفلاحين يحصلون على الحليب للاستهلاك الآدمي ، بإبعاد العجول الصغيرة Calves عن أمهاتها بعد ولادتها بأيام قليلة . وتعطى العجول الصغيرة حليباً مخففاً Thinned ، مخلوطاً ببدايل اللبن ، لزيادة قيمته الغذائية ، ونادراً ما تظهر عليهم علامات المعاناة ، بسبب هذا التغيير في وجبتهم .

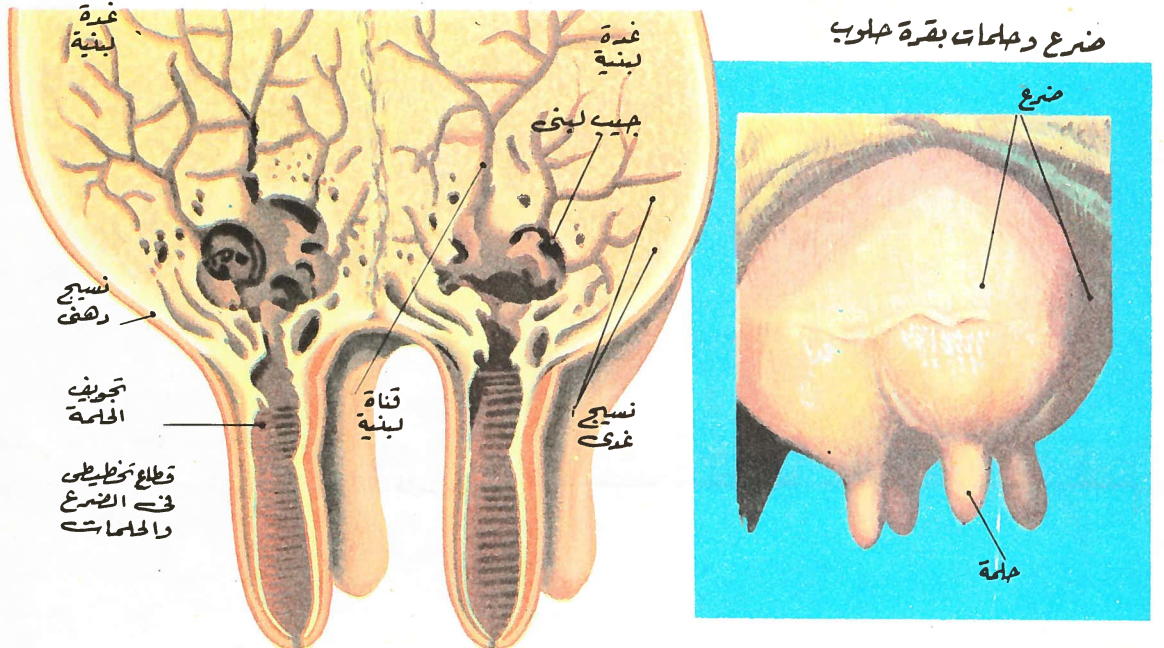
وقدرة البقرة على تحويل جزء كبير من وجبتها ، التي تتكون من الحشيش إلى لبن مغذ ، هي السبب الأساسي في أهمية هذا الحيوان الاقتصادية الضخمة . والحشيش عديم الفائدة كلية للإنسان كمادة غذائية ، لأن إنزيمات Enzymes القناة الهضمية للإنسان لا يمكنها هضمه ، أما اللبن فعلى عكس ذلك ، سهل الهضم جدا ، ويؤلف جزءاً هاماً جداً من وجبة الإنسان . وهو ذو أهمية خاصة في تغذية الأطفال .

## قليل من التشريح

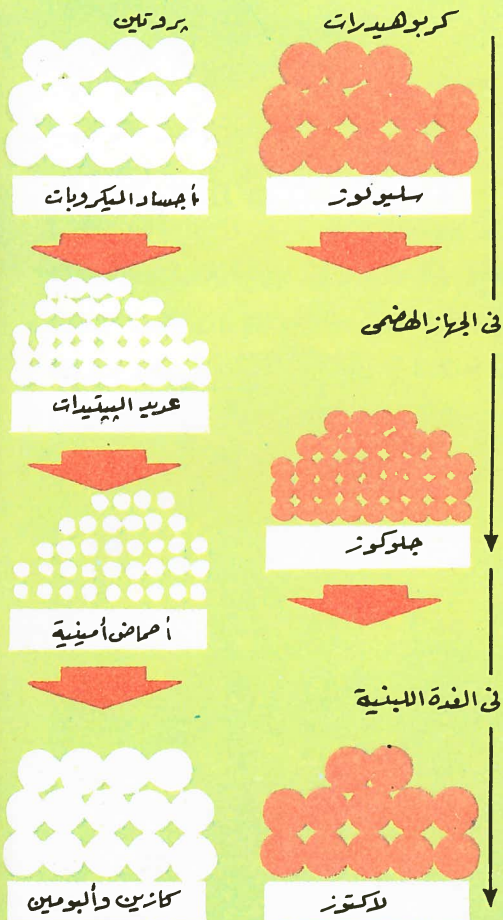
إن أعضاء إنتاج اللبن في البقرة ، عبارة عن أربع غدد ثديية Mammary Glands ، مجتمعة معا في الجزء الخلفي من الجدار البطني ، ويحيط بها غطاء من الجلد لتكون الكيس Bag أو الضرع Udder . ويتدل من أسفل الضرع ، أربع حلمات Mamillae ، واحدة منها لكل غدة . وعند حلب البقرة أو الرضاعة منها Suckled ، يتدفق اللبن من الغدد إلى الحلمات ، ويخرج من ثقب صغير في الطرف السفلي للحلمة . ويكون الضرع والحلمة كبيرين عند البقرة « الحلوب » . وعادة ما تبدو عدة عروق Veins واضحة ، تجري عبر الضرع تحت الجلد مباشرة . أما ضرع البقرة التي لم تلد ، أو البقرة الجافة Dry ( التي لا تدر لبناً ) ، فأصغر حجماً ، ويكون الجلد الذي يغطيه مجعداً متغضناً Puckered .

وتتكون كل غدة ثديية ، أو ربع Quarter ، كما يسميها الحلابون ، من كتلة من نسيج غدي ، تغذيها الأوعية الدموية بنزارة . وتترتب الخلايا المنتجة للبن في مجاميع صغيرة تسمى العناقيد Acini ، وتخرج من كل عنقود قناة Duct دقيقة لحمل اللبن . وتتحد القنوات مع بعضها بعضاً ، لتكوين قنوات أكبر فأكبر ، إلى أن تفتح في النهاية قنوات لبنية Lactiferous Ducts في فراغ كبير ، في الجزء الأوسط من الغدة الثديية ، فوق الحلمة مباشرة . ويسمى هذا التجويف جيب اللبن Lactiferous Sinus ، ووظيفته تخزين اللبن ، الذي يتدفق من العناقيد عبر القنوات . وجدرانه مرنة ، ومن ثم فإن استيعابه شبيه باستيعاب السفط .

ويتصل الجزء السفلي من الجيب اللبني بتجويف الحلمة ، بالجزء العلوي منها . وهذا التجويف أصغر كثيراً من التجويف اللبني ، ونادراً ما تزيد سعته على أوقيتين من السائل . ومن الجزء السفلي من تجويف الحلمة ، تجري قناة الحامة Teat Canal ، وهي القناة التي ينتقل خلالها اللبن إلى الثقب الصغير الموجود في طرف الحلمة .



تتألف وجبة البقرة في الصيف ، من الحشيش والتبن Hay ، مخلوطاً بمواد أخرى لتدعيمه غذائياً ، أهمها الكسب ؛ وهي تحتوي على مواد غذائية كالبروتين ، والنشا ، والدهون . أما في الشتاء ، فيستبدل بذلك البرسيم . وتحتوي هذه الأغذية على كمية كبيرة من الألياف النباتية ، المكونة من السيلولوز Cellulose . ويفتقر الإنسان والحيوان إلى الإنزيمات التي يمكنها هضم هذه المادة ، إلا أن هناك جزءاً من معدة الحيوان يعرف باسم المعدة الأولى Rumen ، يأوى أعداداً ضخمة من البكتيريا والحيوانات الأولية Protozoa ، التي تهاجم السيلولوز ، وتحوله إلى مواد غذائية يمكن الاستفادة بها . وتستهلك الميكروبات بعض هذه المواد ، وتستهلك البقرة الباقي . وعندما تموت الميكروبات ، تهاجمها الإنزيمات الهاضمة بالبقرة ، وتمتص نواتج هذا الهضم في الجهاز الدوري للبقرة .



## هل تعلم ؟

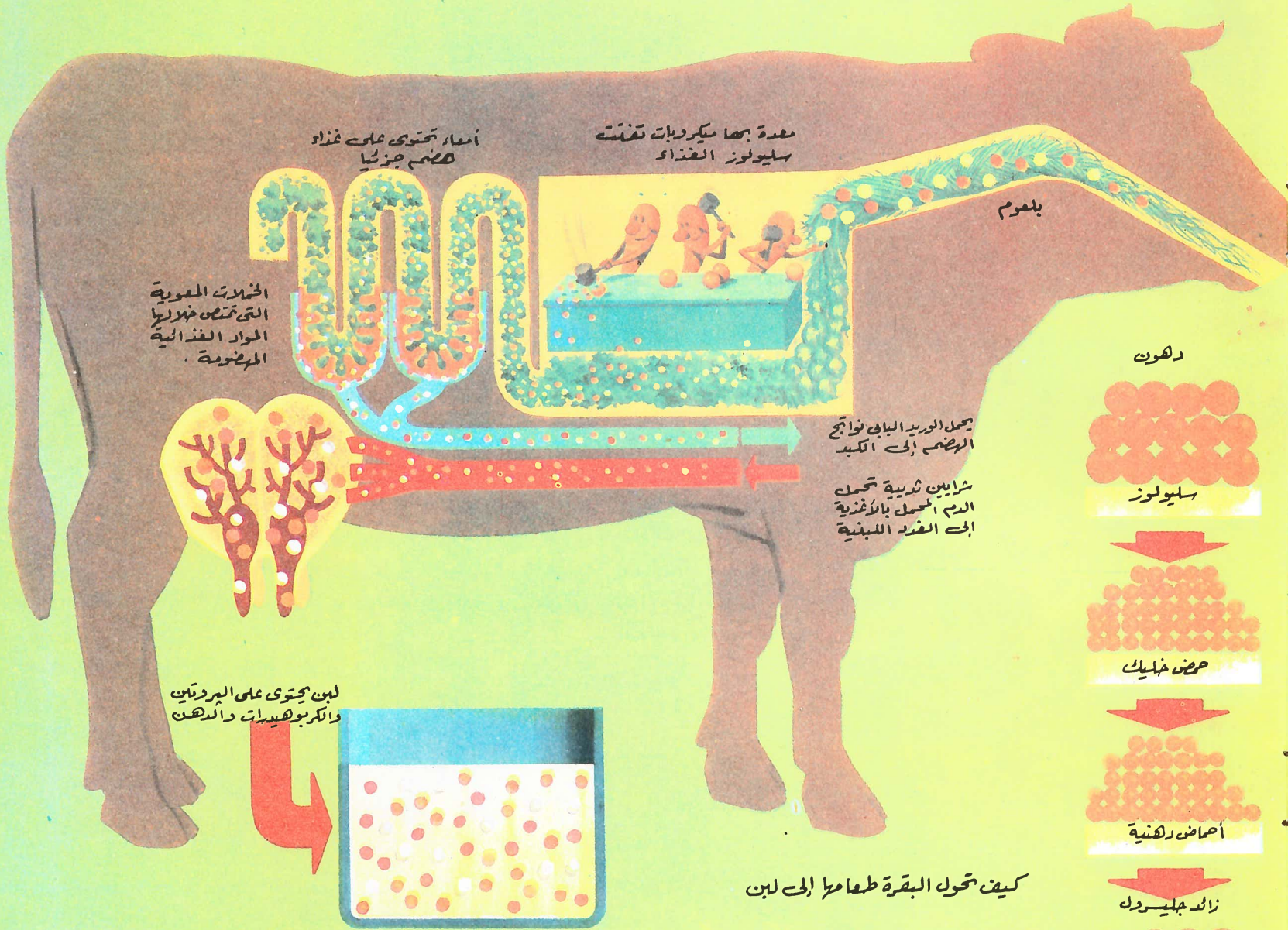
- ١ - أن اللبن الزبادى حمضى .
- ٢ - أن أكثر من نصف اللبن المستهلك في الهند ومصر يأتي من الجاموس .



البروتين : تحتوى وجبة البقرة على بروتين Protein قليل نسبيا ، غير أن هذه المادة الغذائية ، تزيد كثيرا الأجساد الميتة للبكتيريا والحيوانات الأولية ، التي يمكن لكليهما ، بعكس البقرة نفسها ، صنع البروتين من مواد غير بروتينية . وفي أمعاء البقرة ، يهضم البروتين إلى عديد الببتيدات Polypeptides ، ثم إلى الأحماض

الأمينية Amino Acids التي تنتقل إلى الدم ، ثم إلى الغدد الثديية ، حيث تتحد لتكون بروتينات اللبن ، وهي الألبومين Albumen والكازين Casein .

الكربوهيدرات : تكون الكربوهيدرات Carbohydrate التي تكون هذه النسبة الكبيرة من وجبة البقرة ، على صورة سليولوز ، يتألف من جزيئات عديدة جدا من سكر الجلوكوز ، تتصل كلها ببعضها بعضا بطريقة معينة . وكما رأينا ، فإن الميكروبات الموجودة في المعدة الأولى للحيوان ، تفتت السليولوز ، فتحرر كثيرا من السكر ، الذي يمر بعضه إلى الغدد اللبنية ، محمولا مع تيار الدم . وتوجد في الغدد اللبنية ، إنزيمات تحول بعض الجلوكوز Glucose إلى سكر كثير الشبه به ، هو سكر الجالكتوز Galactose . وبعد ذلك تتحد جزيئات الجلوكوز والجالكتوز في أزواج ، لتكون سكر اللبن ، وهو اللاكتوز .



الدهون : رغم أن غذاء البقرة يحتوي على دهن Fat جد قليل ، فإن لبنها يحتوي على حوالي ٣,٥ في المائة ، من هذه المادة الغذائية المنتجة للطاقة Energy Producing . ويوجد الدهن في لبن البقرة أساسا ، في شكل مواد تسمى ترائ جليسيريدات Triglycerides ، وهي جزيئات معقدة ، تتكون من ثلاثة جزيئات من الأحماض الدهنية Fatty Acids ، مرتبطة كلها بجزء واحد من الجليسرول Glycerol .

ونتيجة لعمل الميكروبات الموجودة في المعدة الأولى Rumen على السليولوز الموجود في غذاء البقرة ، يتكون عدد كبير من الأحماض الدهنية المختلفة ، أهمها جزيئات حمض الخليك Acetic Acid الصغيرة ، لأنها تنتقل إلى الغدد الثديية ، حيث تتصل ببعضها بعضا ، لتكون الأحماض الدهنية الأكبر الموجودة في اللبن . وجزء الجليسرول جزئ بسيط ، يتكون أثناء حدوث عدة عمليات بيوكيميائية في الأنسجة . وفي الغدد الثديية ، تتحد الجزيئات الكبيرة للأحماض الدهنية مع الجليسرول ، لتنتج دهن الزبد Butterfat ، الذي يصعد على سطح اللبن إذا ترك مدة .

### تركيب لبن البقرة

ماء	حوالي ٨٧ في المائة
بروتين (ألبومين وكازين)	٣,٦ » »
كربوهيدرات (لاكتوز)	٤,٩ » »
دهون (تراي جليسيريدات)	٣,٥ » »
كلسيوم	٠,١ » »
فسفور	٠,١ » »
مواد أخرى	٠,٨ » »

ويشبه لبن الثدييات الأخرى لبن البقرة ، فيما عدا بعض الاختلافات في نسب المكونات .



# القندس

ويشكل القلف Bark الغذاء الرئيسى للقندس ، خاصة قلف البتولا ، والحور ، والصفصاف .

١١- قواطع القندس واضحة التكوين . وتحرك القندس فروع الأشجار ، قابضة بأسنانها على أطرافها الغليظة ، لتدفعها فوق سطح الماء . وعندما لا تجد القندس أشجارا مناسبة بالقرب من مجرى الماء ، فإنها تحفر بمخالبها القوية قناة ، تنقل خلالها الأخشاب إلى حيث تريد . كما تجمع القنداس خلال الصيف ، الأفرع الغضة القريبة من مسكنها ، لكي تستخدمها كغذاء خلال أشهر الشتاء .

١٢- يشبه الطرف الأمامى للقندس ، يدا صغيرة ، لها القدرة على القبض على الأشياء . وتنقل القنداس الطين ، بالإمساك به بين أطرافها الأمامية وصدورها . ١٣- إذا شاهد قندس عدوا يقترب منه ، فإنه يضرب بذيله على سطح الماء ، محذرا الآخرين . وفي الحال ، تندفع القنداس غاطسة في الماء ، لتكون في مأمن من الذئب أو الوشق Lynxes ، ولا يستطيع اللحاق بها إلا كلب البحر ، لأنه سباح ماهر .

١٤- تسبح القنداس رافعة أطرافها الأمامية بالقرب من الصدر ، وتحدث ضربات قوية بالأطراف الخلفية . ويقوم الذيل العريض المفلطح ، والمغطى بمجراشيف صغيرة ، بدور الدفة تحت سطح الماء . وتحرك القنداس بسرعة أكثر في الماء عنها فوق الأرض . كما يبدو أن للقنداس القدرة على البقاء مغمورة تحت سطح الماء ، لفترات قد تصل إلى ١٥ دقيقة .

وثمة نوعان من القنداس : الأوروبي والكندي ، والفارق بينهما طفيف .

وقد كان القندس واسع الانتشار في أوروبا وآسيا . وقد أدى اختفاء الغابات الكبيرة ، وتعرض القندس المستمر للصيد لاستخدام فرائه ، إلى اختزال المساحات التي يعيش فيها . ويقتصر وجوده حاليا على بعض المناطق في أوروبا (وتشمل شبه الجزيرة الإسكندنافية ، وپولند ، والدانوب العلوى ، والروافد السفلى لكل من نهري الإلب والرون ) . وبالمثل يقتصر وجود القندس في أمريكا الشمالية على كندا ، حيث تتخذ إجراءات حازمة لحمايته من الانقراض .

و يتم صيد القندس من أجل فرائه الكثيف الناعم الفائق الجودة العالية .

١ - يعيش القندس Beaver في الغابات والأحراش ، بالقرب من مجرى المياه ، حيث يتجمع فيها ليكون ما يعرف ببرك القنداس .

٢ - يمكن للقندس أن يبلغ ١٢٠ سنتيمترا طولا ، من ذلك ٣٠ سنتيمترا للذيل .

٣ - تقع مداخل مسكن القندس تحت سطح الماء ، لحمايته من الأعداء . ويمكن كلب البحر Otter فقط من متابعة القندس هناك .

٤ - يبلغ طول الأنفاق المؤدية إلى المسكن عدة أمتار .

٥ - تؤدى النهاية العليا للنفق ، إلى غرفة صغيرة تتسع لإيواء أسرة قندس .

٦ - تغطي الأرضية طبقة من الطين المتماسك الجيد الصرف ، نتيجة لوجود أعواد خشبية بأسفله . وعلى أية حال ، فالجزء العلوى للنفق ، ومثله الحجرة التي يؤدى إليها ، يقعان فوق خط الماء ، وعند انضغاط القندس خلال النفق ، يعتصر جزء كبير من الماء المعلق بفرائه .

٧ - لكي يبني القندس مسكنا ، فإنه يكدس الأعواد الخشبية والطين ، على هيئة كومة في وسط الغدير . ثم يحفر بفمه خلال التربة ، ليكون الأنفاق والغرفة الرئيسية . وعندما يفرغ من حفر الغرفة الرئيسية ، يكون الطين المتساقط من بين الأعواد الخشبية أرضية الغرفة . وبالإضافة إلى ذلك ، فإنه عندما يبدأ في تكديس الأعواد ، يترك فتحة خالية من الطين ، في المكان الذي يعلو غرفة المستقبل ، وتستخدم هذه الفتحة للتهوية .

٨ - يتسبب موسم الأمطار أثناء الربيع ، والجفاف أثناء الصيف ، في تغير كبير لمستوى سطح الماء بالغدير ، وقد يؤدى هذا إلى إغراق المسكن ، أو ارتفاع المدخل عاليا فوق سطح الماء . ولذلك فعندما تبني القنداس أعشاشها ، فإنها تكون مجموعة من السدود ، التي تجعل سطح الماء ثابتا . وقد يزيد طول الخزان الرئيسى على ٩٥ مترا طولا ، و٤ أمتار ارتفاعا ، ويلزم لبناء مثل هذا الخزان ، عدة أطنان من مواد البناء . وتبنى القنداس أيضا عددا من الخزانات الصغرى في الاتجاه المضاد لسريان المياه بالبركة ، وواحد أو أكثر في اتجاه سريان المياه . وتستخدم القنداس أوراق الأشجار وفروعها ، والطين ، والأحجار ، لإصلاح أى تصدع في هذه الخزانات .

٩ - تحصل القنداس على المواد اللازمة للبناء بإسقاط الأشجار . ويتم هذا ليلا بصفة أساسية .

١٠- تفرض القنداس جذوع الأشجار بقوارضها القوية التي تشبه الأزميل . ويمكن للقندس أن يسقط شجرة

قطرها ٣٠ سنتيمترا ، نتيجة عمل يستغرق طوال ليلتين . وعندما تسقط الشجرة ، تتولى القنداس ، في نشاط كادح ، فصل الأفرع عن الجذع ، وتجزئها إلى قطع ، يبلغ طول كل منها أقلاما قليلة . ويتم العمل كله باستخدام أسنانها .

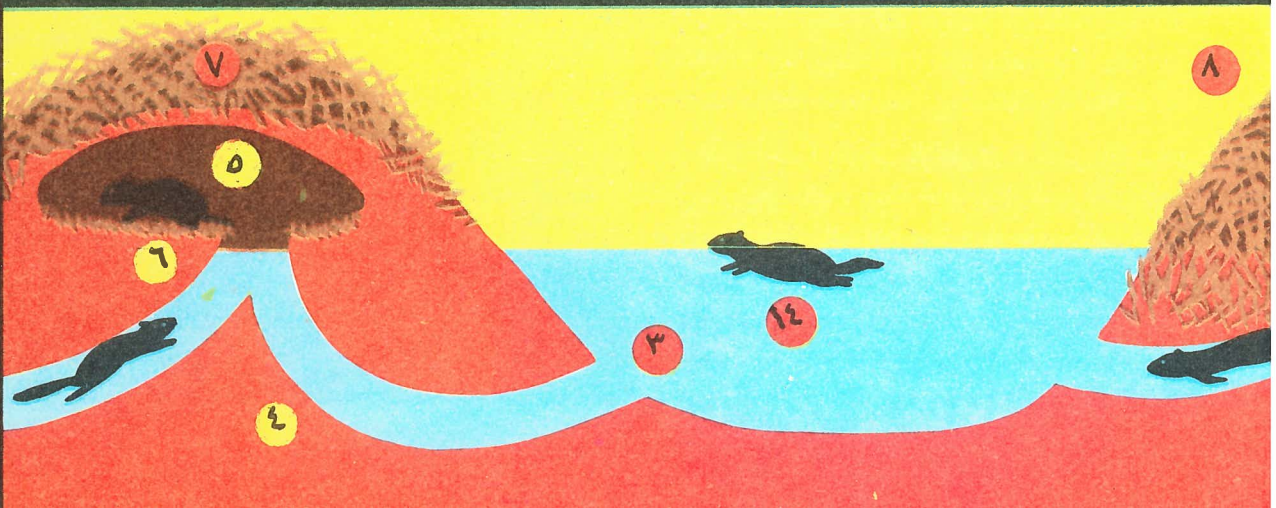
## القندس حيوان ثديي

من رتبة القوارض Rodentia

تحت رتبة Sciuromorpha ( أى شبيه السنجاب )

فصيلة Castoridae







# چون كنسابل

## فنان من سافولك

ولد جون كنستابل في إيست برجولت East Bergholt بسافولك Suffolk يوم ١١ يونيو ١٧٧٦. وكان والده طحانا ناجحا ، تأقت نفسه لإلحاق ابنه بالكنيسة . ولكن جون عكف على التصوير منذ البداية ، ثم أسعده الحظ باجتذاب انتباه السير جورج بومونت George Beaumont ، وهو من كبار رعاة الفن . وقد أعاره السير جورج بعض اللوحات المائية ، من عمل المصور الإنجليزي جيرتين Girtin ، والمصور كلود لورين ليتفحصها . وفي عام ١٧٩٥ ، زار كنستابل مدينة لندن للدراسة ، ولكنه عاد بعد فترة قصيرة لمساعدة والده في الطاحونة ، ولم يلتحق بمدارس الأكاديمية الملكية إلا في عام ١٧٩٩ . وفي ذلك الوقت ، كان تصوير المناظر الطبيعية قد رسخ في ذهنه ، فأخذ يقضى الجزء الأكبر من وقته في دراسة أعمال مصوري المناظر الطبيعية الهولنديين ، أمثال رويسدايل Ruysdael ، وروبنز Rubens ، والمصور الإنجليزي جينسورو . وكان هؤلاء الثلاثة تأثير عظيم على كنستابل لازمه طوال حياته .

ثم كان عام ١٨١١ هو نقطة التحول في حياته ، ففيه التقى بماريا بيكنل Maria Bicknell ، ووقع في غرامها . وبالرغم من أن أسرتهما كانت تعارض زواجهما ، ومن أن كنستابل اضطر لتصوير الأشخاص ، ليتمكن من جمع المال ، فلينهما تزوجا في عام ١٨١٦ . وكانت سنوات زواجه الإثنتا عشرة هي أكثر سنوات عمره إنتاجا . ومع أنه كان يقضى معظم وقته في لندن ، إلا أنه كان يعود دائما إلى مسقط رأسه في ريف سافولك ، حيث كان يستمد منه إلهامه ، وكانت أعظم لوحاته تعتمد على الرسوم التي رسمها هناك ، ومن بينها « طاحونة فلاتفورد » Flatford Mill (١٨١٧) ، و « الحصان الأبيض » The White Horse (١٨١٩) ، و « عربة التبن » The Haywain (١٨٢١) ، و « منظر على ستور » A View on the Stour (١٨٢٢) ، و « الوثاب » The Leaping Horse (١٨٢٥) ، و « حقل القمح » The Cornfield (١٨٢٦) ، و « وادي ديدهام » Dedham Vale (١٨٢٨) .

وتعتبر لوحات كنستابل اليوم ، موضع إثارة فائقة في أي معرض عصرى لبيع اللوحات ، مع أنه في سنواته الأولى ، لم يتمكن من الحصول على اعتراف الأكاديمية الملكية بصوره . وقد اضطر لإرسال لوحته « عربة التبن » إلى معرض باريس (في عام ١٨٢٤) ، لكي تنال التقدير اللائق بها . وفي عام ١٨٢٨ نكب بوفاة زوجته ، فكانت صدمة قاسية ، لم يتمكن كنستابل من أن يفيق منها أبدا ، حتى إن انتخابه عضوا في الأكاديمية الملكية في عام ١٨٢٩ ، لم يساعد على التخفيف عنه كثيرا . وقد توفي كنستابل فجأة في هامبستيد Hampstead في مارس ١٨٣٧ .

## عاشق متحمس للريف

قليل من المصورين ، هم الذين أحسوا بالريف الإنجليزي ، بنفس الإحساس العميق الذي أحسه به كنستابل ، ويتجلى ذلك ، بصفة خاصة ، في العمق الذي تتحلى به لوحته « عربة التبن » ، أو الامتداد الهائل المثير الذي يبرز في لوحة « خليج ويموث » وفي سيمها المتدافعة . ويتسم تصوير كنستابل بإخلاص رائع ، وكان دائم الاستغراق في الموضوع الذي يصوره ، ويشبه في ذلك ووردزورث في ربط شخصيته بالطبيعة ، وبصفة خاصة بالأشجار والسحب . وكان هو نفسه يقول ، بأن الفن يجب أن يوجد في كل دغل وبين الشجيرات . وقد صرح ذات مرة ، بأن أكثر ما كان يحبه هو

إن المناظر الطبيعية ، يمكن أن تكون جميلة ، بقدر ما يمكن أن يكونه الوجه أو الجسم البشرى . ومع ذلك ، فقد ظل تصوير المناظر الطبيعية في إنجلترا وبقاى بلدان أوروبا مهملًا ، بل ومنبوذا ، طيلة قرون . وإذا حدث وصورت بعض المناظر الطبيعية في العصور الوسطى ، فإنها كانت تقتصر على استخدامهما كخلفية زخرفية ، ولم تكن مثل تلك المناظر لتمثل شيئا من الواقعية ، فقد كانت دائما ذات بعد واحد ، وخالية من المراتب المحددة . وقد ظلت الفكرة بأن الأشخاص هم فقط الجديرون بالتصوير سائدة لعدة قرون ، إلى أن كان القرن ١٨ ، عندما بدأ الفنانون يصورون المناظر الطبيعية . غير أن هذا الاهتمام بحمال الطبيعة ، لم يكن أمرا مستغربا من الفنانين ، ذلك لأن « مدرسة المناظر الطبيعية » التي ازدهرت فجأة في القرن ١٨ ، كانت هي

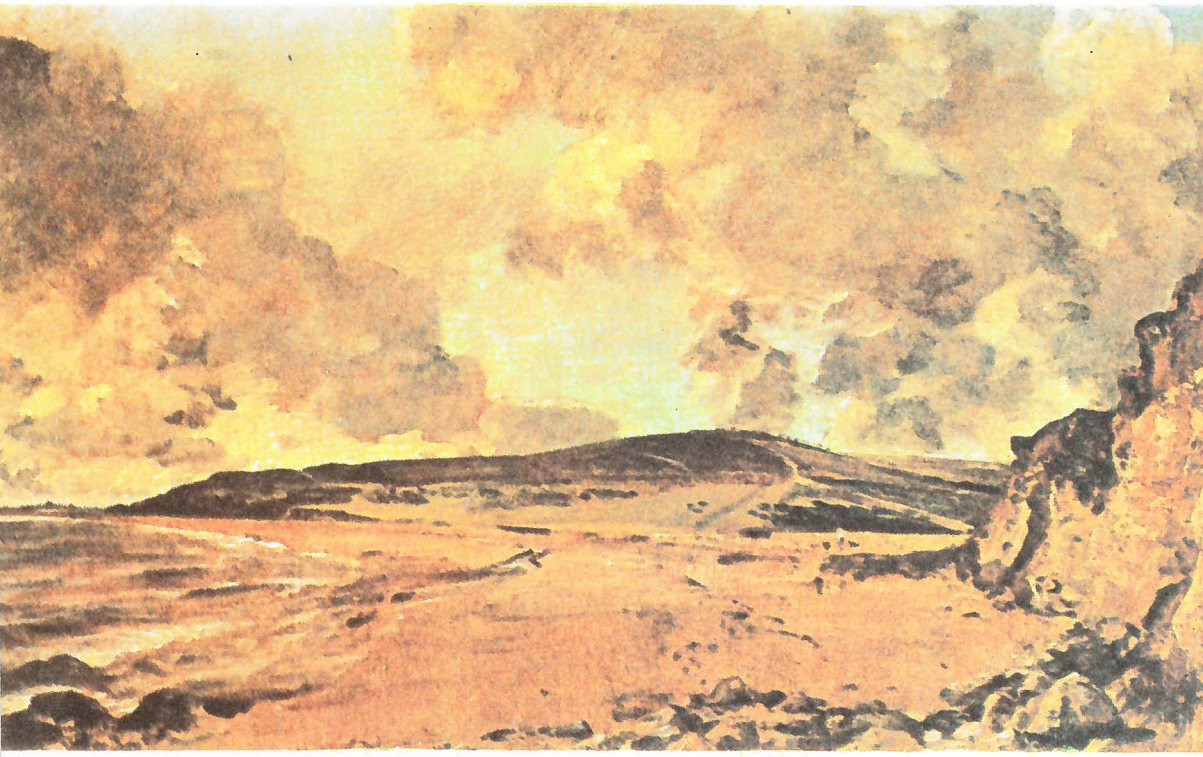


▲ « عربة التبن » (١٨٢١) ، وهي من أعظم لوحات كنستابل التي تكشف عن قوة إحساسه بالريف الإنجليزي

البداية لحركة رومانتيكية أكثر اتساعا ، بلغت ذروتها بظهور ووردزورث Wordsworth في مجال الأدب ، وكنستابل Constable في مجال التصوير . وقد يكون ذلك ، إلى حد ما ، رد فعل مواجه للتقدم الصناعي ، إذ أن الإنسان لم يبدأ في تقدير قيمة ما يحيط به من مناظر طبيعية ، إلا بعد أن أدرك الخطر الذي بات يهددها ، من جراء مداخل المصانع ، والضواحي التي أخذت تمتد حول المدن . ومهما يكن من أمر ، فإن هذا التطوير في التصوير ، على الأقل ، كان أولا وقبل كل شيء ، بمثابة ثورة ضد الطراز التقليدي المتقيد ، الذي كان يتسم به التصوير في ذلك العصر .

نشأ تصوير المناظر الطبيعية في فرنسا ، على يد كلود لورين Claude Lorrain ونيقولا بوسان Nicholas Poussin . وقد صور هذان الفنانان المناظر الطبيعية التقليدية ، وكان لهما تأثير عظيم على أول مصوري المناظر الطبيعية الإنجليزي ، ريتشارد ويلسون Richard Wilson (١٧١٤ - ١٧٨٢) . ثم تبعه توماس جينسورو Thomas Gainsborough ، وجون كروم John Crome (١٧٦٨ - ١٨٢١) ، وغيرهما . وعندما بدأ كنستابل يصور ، في بداية القرن ١٩ ، كان الاقتباس من الطبيعة قد أخذ ينتشر انتشارا واسعا . وقد أعلن كنستابل أنه ينوى الالتزام بالطبيعة ، كخطوة جديدة وثورية ، وقد وافقه على ذلك مؤرخو الفن . وسنحاول فيما يلي ، أن نعرف ما الذي يميز لوحاته عن كل ما سبقه من أعمال التصوير .





« صوت المياه وهى تنساب من خلال سدود الطواحين ، والأشجار النامية على حواف المياه ، والألواح الخشبية القديمة البالية ، والأعمدة الخشبية التى كسبها الرطوبة لزوجة ، والجلدران المبنية بالطوب » .

ويتفق الكثيرون على أن أحسن أعمال كنستابل ، تتجلى فى صوره الخطية (سكتشات) ، فكان يصور ست لوحات زيتية أو أكثر من كل من صوره الخطية الشهيرة ، مثل « كاتدرائية ساليسبورى » ( ١٨٢٣ ) و « الجواد الوثاب » . وكانت تلك هى اللوحات التى وصلت فيها حيويته إلى ذروتها ، فلمسات الفرشاة السريعة المستلهمة ، الزاخرة بالأحاسيس ، تشع حيوية بألوانها الرائعة المضبوطة . فى لوحته « الربيع » ، فى ريف شرق برجولت « مثلاً ، تكاد تحس بلفحات النسيم .

## أسلوبه

كان كنستابل يتمتع بحاسة طبيعية نحو التركيب ، وبقدرة فائقة على أن يختار من المرئى الذى يواجهه ، القدر اللازم فقط ، ولا أكثر من ذلك ، من التفاصيل ، لكي يخلق تأثيراً واقعياً . والمناظر الطبيعية التى صورها ، تتميز بواقعية مذهشة ، وإن كانت أبعد ما تكون عن الصورة الفوتوغرافية . وإذا ما تفحصنا أسلوبه ، نجد أن كنستابل كان يفضل دائماً أن يبدأ لوحاته فوق قماش (كانفا) ، سبق أن كساه بطبقة حمراء داكنة بالغة القوة . وفى كثير من صوره الخطية Sketches ، نجده يعتمد أن يترك أجزاء من هذا اللون ظاهرة بين لمسات الفرشاة ، وفى المناطق ذات الظلال القوية . وقد استخدم هذه الطريقة كثير من الفنانين ، ولكن كنستابل ، بصفة خاصة ، كان يستخدمها لإكساب صوره إحساساً بالتوافق والدفع . والواقع أن صوره هذه كانت تبدو وكأن الحياة تشع من خلالها .

كان كنستابل مجتهداً عظيماً فى كثير من النواحي ، ليس أقلها استخدامه للضوء والظلال . وكان المتبع ، بما يشبه الإجماع ، فى العصور السابقة له ، أن مصدر الضوء إما من يسار الصورة ، وإما من يمينها ، وبزاوية قدرها ٤٥° . ولكن كنستابل ، فى كثير من صوره ، استخدم الضوء الساقط بتأثير عظيم ، فكانت أشجاره تقف فى بحور عميقة ومضيئة من الظلال . والأشجار التى رسمها كنستابل ، ليست مجرد تعبير فوتوغرافى ، بل إنها لتبدو وكأنها تنبت من جوف الأرض ، كما تنخر أوراقها بعصاراتها الحيوية ، وبطل الصباح ، وقطرات الأمطار العابرة . وكان من بين الخدع التى استخدمها لإبراز هذا التأثير ، أنه كان يضيف لمسات خفيفة من الأبيض الرقيق بين خضرة الأوراق ، وهى طريقة كان بعض معاصريه يعبرون عنها « بثليج كنستابل » . ومع ذلك ، فإن هذه القدرة فى التعبير عن التأثيرات المتلازمة للضوء ، كانت من أعظم مميزاته الفنية .

## تأثيره

كان كنستابل فى الواقع « ينظر » إلى الأشياء التى يصورها . أما فنانون المدرسة القديمة التى تضم المصورين التقليديين ، فكانوا يصورون المناظر الطبيعية المألوفة ، وهم داخل مراسمهم ، وكانت صورهم فى الغالب ، تختلف كثيراً عن المناظر الأصلية . أما كنستابل فكان

▲ خليج ويموث ، وقد ممكن كنستابل فى هذه اللوحة من إبراز مظاهر الرياح والبحر والخلاء

يخرج إلى الحقول ، ويحاول التقاط الإحساسات العابرة لحظة تكوينها . أما السرعة والدقة التى تميزت بها قدرته على ملاحظة اللون ، فكان لها تأثير ثورى على التصوير ، وإن كان هذا التأثير قد اقتصر على فرنسا دون إنجلترا . كان كنستابل ، حتى فى حياته ، يلاقى ترحيباً أكبر فى فرنسا عنه فى إنجلترا ، وبعد وفاته ، و وفاة معاصره الإنجليزى العظيم تيرنر Turner ( ١٧٧٥-١٨٥١ ) ، انتقلت الزعامة فى تصوير المناظر الطبيعية إلى فرنسا . وكان تأثير كنستابل سريعاً على مصورى المناظر الطبيعية فى مدرسة باربيزون Barbizon ، أمثال ميلليه Millet ، وروسو Rousseau ، وكورو Corot ، ودوبيني Daubigny ، الذين كانوا يصورون مناظرهم فى غابة فونتينبلو Fontainebleau . وكان ديلاكروا Delacroix ، الرومانسى الفرنسى العظيم ، يطلق على كنستابل لقب « والد مدرستنا لرسم المناظر الطبيعية » ، وكان يلاحظ أن ألوان مراعيه ، لم تكن تقتصر على الأخضر ، ولكنها كانت تضم كثيراً من الظلال المختلفة . وكان ذلك هو سر التأثيرين أمثال مونييه Monet ، وپزارو Pissarro ، وسيسلى Sisley ، الذين كانوا لا يستخدمون الألوان الجاهزة على الإطلاق ، فى محاولتهم التقاط التأثيرات المتلازمة للضوء ، بل كانوا يخلقون ، وبمختلف الوسائل ، واقعية طبيعية ، أقوى مما سبقهم إليها المصورون السابقون . وهم بهذا النجاح يدينون بالكثير لحن كنستابل .

▼ الربيع . منطقة شرق برجولت . وقد أبرز كنستابل فى هذه اللوحة شعوراً بالحيوية والإثارة

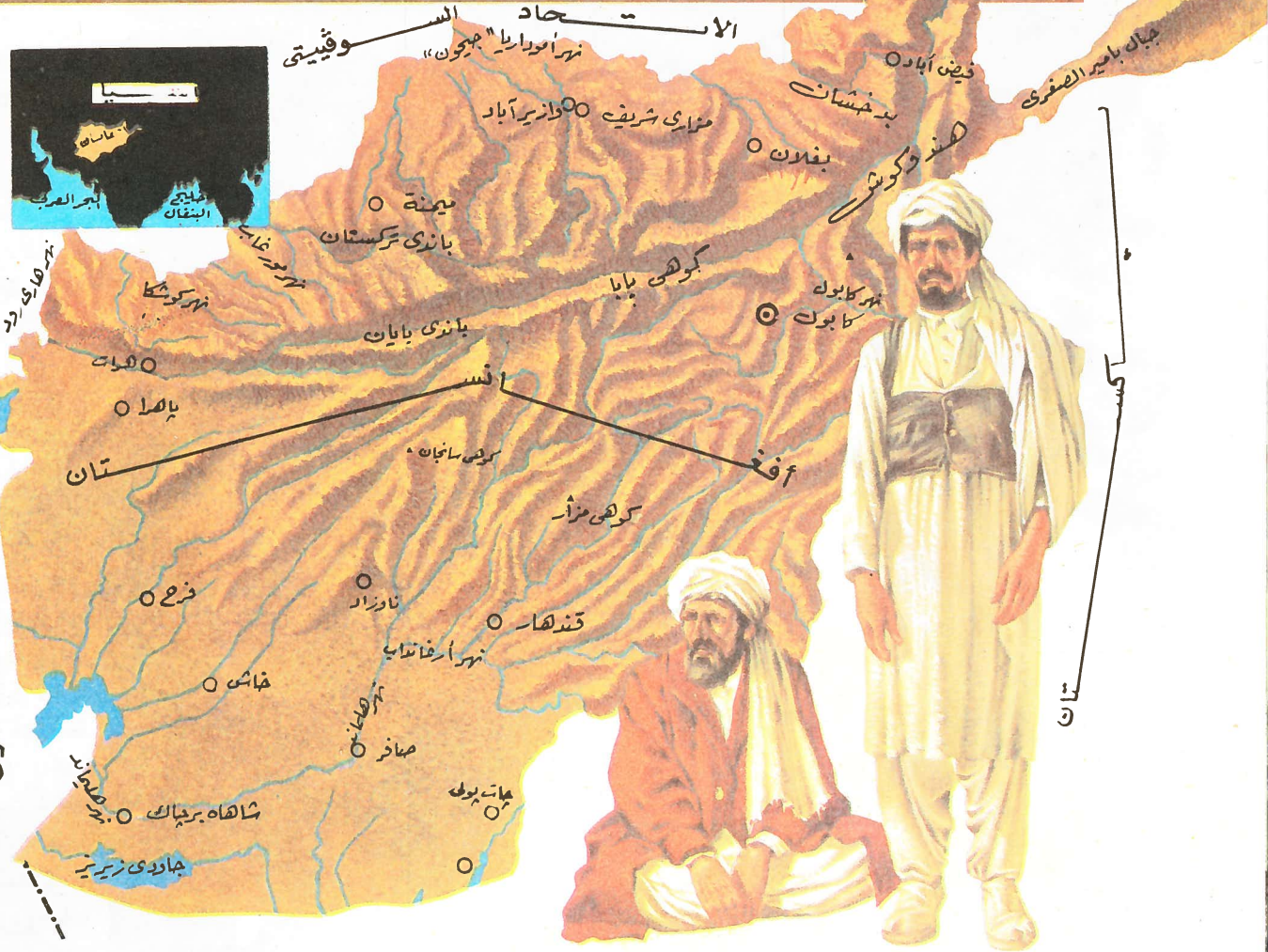




# أفغانستان

لم تكن القوات البريطانية ، التي كانت ترابط على حدود الهند الشمالية الغربية في أواخر القرن التاسع عشر ، تخشى سوى شيء واحد ، هو غارة من غارات رجال القبائل الأفغانية . فإنهم كانوا يخرجون من جوف الليل بسرعة مذهلة ، ناشرين الدمار والموت ، ثم يعودون أدراجهم بأسرع مما قدموا .

وليس بعجيب أن تنجب أفغانستان **Afghanistan** سلالة من المحاربين الأشداء ، فلقد كانت هذه البلاد الجبلية « دولة حاجزة » ، أو دولة اصطدام بين عدة إمبراطوريات متحاربة عدة قرون . وكان على أهلها أن يحاربوا ليعيشوا ، ولكنهم أيضا تفاوضوا مع جيرانهم ، حتى اعترفت بريطانيا باستقلالهم رسميا عام ١٩١٩ . وارتبطت بعد ذلك أفغانستان لعدة عشرات من السنين ، بروابط التجارة مع الهند ( ثم مع باكستان عام ١٩٤٧ ) . إلا أن نصف تجارتها على الأقل منذ عام ١٩٥٥ ، كان مع الاتحاد السوفيتي .



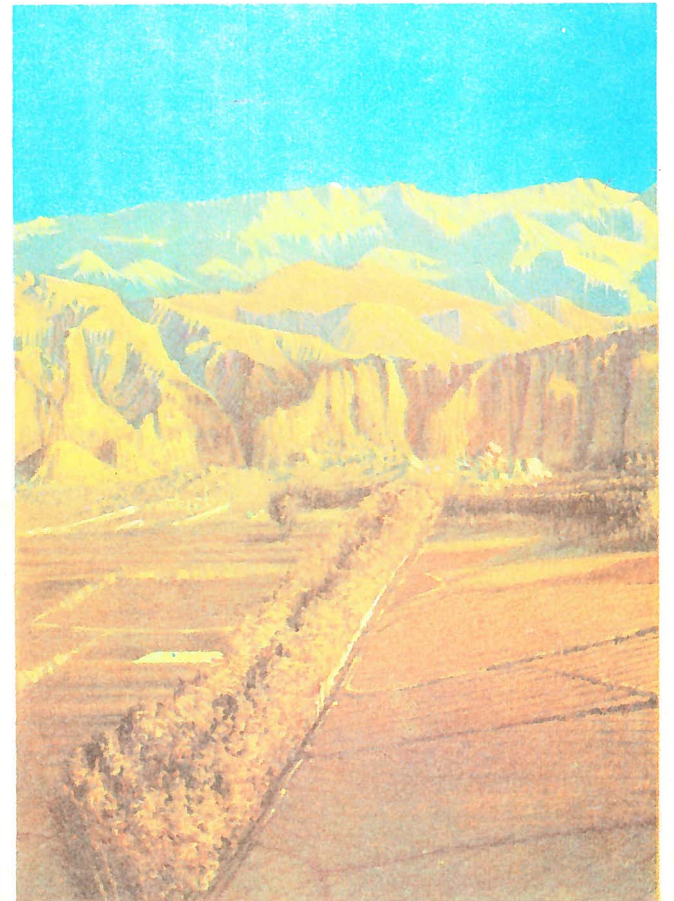
خريطة أفغانستان وموقعها الجغرافي ، وترى صورة أفغانين إلى اليمين

## الجبال

أفغانستان قطر آسيوي ناء بعيد تماما عن البحر ، يحدها الاتحاد السوفيتي من الشمال ، وإيران من الغرب ، وباكستان من الجنوب الشرقي . وهي بلاد مرتفعة من الصحارى المقفرة والجبال الوعرة ، إذ لا يوجد بها سوى جزء قليل يقل ارتفاعه عن ٣٣٠٠ مترا . وأشد جبالها ارتفاعا ، وأكثرها وعورة ، هي هندوكوش **Hindu Kush** ، وهي امتداد لجبال قره قورم **Karakoram** ، ومرتفعات الهملايا ، وترتفع قممها التي تجلجلها الثلوج حتى ٦٠٠٠ متر . وهي قمم جرداء ، غير مسكونة ، ولم تستكشف تماما بعد . وترتفع في مقاطعتها الشمالية الشرقية باداخشان **Badakhshan** ، أيضا جبال مرتفعة . وهي جبال پامير **Pamirs** الصغرى الجميلة . وهذه أقل قفرا من هندوكوش ، وترعى الأغنام الحشائش التي تنمو على سفوحها . ويقل ارتفاع جبال هندوكوش عندما تتوسط أفغانستان ، مكونة منطقة الحظير الجبلية ، حيث تعيش سلالة جيوش چنكيز خان .

## المعادن ، والصناعة ، والمدن

اكتشف عديد من المعادن ، تشمل خام الحديد ، والملح ، والذهب ، وهناك عمليات كشف عن زيت البترول في هيرات ، وتساعد روسيا في تلك العمليات ، ويستخرج الفحم من هندوكوش . وأهم الصناعات هي ما يتعلق بالمنتجات الزراعية ( حلج القطن ، تعليب الفواكه ، تكرير السكر ، وما إليها ) . أما الصناعات ، فتشمل المنسوجات ، وصناعة الأحذية ، والآثاث ، وعيidan النقباب ، والصابون . وهناك صناعات يدوية ثمينة . ومدينة كابول القديمة ( وعدد سكانها ٣٥٠٠٠٠ نسمة ) هي العاصمة . وهي مدينة صناعية تجارية ، وبها جامعة حديثة في الوقت الحاضر . ومن المدن الأخرى ، مدينة قندهار الصناعية ، ومركز المواصلات ( ١١٥٠٠٠٠ نسمة ) ، وهيرات ( ٦٢٠٠٠٠ نسمة ) ، ومزارى شريف ( ٥٠٠٠٠٠ نسمة ) .



وادي باميان عند سفح جبل كوهى بابا ، بجبال هندوكوش الغربية



## المناخ

يتسم مناخ أفغانستان بالتطرف في درجات الحرارة ، والجفاف ، والرياح العاتية . فالشتاء قارس البرد ، ولا سيما فوق الجبال ، حيث تهبط درجة الحرارة غالبا إلى ما دون درجة التجمد . ويسقط الثلج شتاء وتحمله الرياح الباردة ، ثم يأتي الربيع بأمطاره ، ثم الجفاف التام . والصيف حار جدا ، وتصل درجات الحرارة في سفوح الجبال الصحراوية إلى ١٢٠°ف (٥٧°م) . وتصحب حرارة الصيف المرتفعة ، أعاصير عاتية ، تصل سرعتها إلى ١٦٠ كيلومترا في الساعة ، وهي تحمل التراب والرمال دائما .

## السهول والصحارى وأودية الأنهار

تضم الجبال المرتفعة في ثناياها ، سهولا مرتفعة . ففي الشمال سهول تركستان الأفغانية ، وهي سهول غير صحية قليلة السكان . وتجري فيها مياه نهر آموداريا (جيحون) ، الذي يكون الحدود بين أفغانستان والاتحاد السوفيتي . وتمتد إلى الغرب والجنوب منها صحارى تغطي ربع مساحة البلاد . وهذه الصحارى الجافة ذات الرمال المحرقة ، والصخور الجرداء ، غير مسكونة ، ولا يطرقتها إلا التجار المتنقلون ، يخترقونها في قوافل لابلهم . وأغنى أقاليم أفغانستان ، وأكثرها عمرا ، هي التي تتوسطها كابول Kabul العاصمة ، حيث توجد سلسلة من السهول الغرينية ، التي يصرف مياهها نهر كابول وروافده ، وتحيط بها الجبال المرتفعة ؛ بل إن نهر كابول نفسه ، وهو أحد روافد نهر السند ، هو النهر الوحيد في أفغانستان الذي يصب في البحر . أما الباقي فيتسرب في الرمال والبحيرات الداخلية . ويستطيع نهر هلماند Helmand ، أن يروى شريطا صغيرا من الأرض ، على طول مجراه وسط الصحراء . كما يمكن زراعة أودية أنهار أخرى كبيرة مثل نهر مورغاب ونهر هاري رود ؛ أما الجداول الصغيرة ، فهي تجف معظم العام .

## الزراعة

رغم أن الأراضي الزراعية الجيدة محدودة المساحة ، إلا أن هذه الأراضي ليست مستخدمة على أحسن وجه . فقد تركت الأرض بورا سبعة أو ثمانية أشهر في العام ، وذلك بسبب بدائية وسائل الري المستعملة في الوقت الحاضر . فهي قاصرة عن أن تمد كل الأراضي بمياه الري اللازمة في الصيف ، فصل الجفاف .

إلا أن هناك عددا من المشاريع لزيادة تخزين المياه ، وتقليل الفترة التي تترك فيها الأرض بورا ، إلى شهر أو شهرين فقط في العام . وأكبر هذه الأعمال ، هي مشروعات نهرى هلماند وأرغانداب ، حيث تحجز الخزانات ما يكفي لتوفير مياه الري بالطرق الحديثة . كما أن هذه الخزانات تهيء الانحدارات اللازمة لتوليد الكهرباء ، التي تستخدم في إدارة آلات الصناعة المستحدثة .

وقد استدعى تكثيف الزراعة والدورة الزراعية الجديدة ، استخدام المخصبات الكيميائية ، التي يتزايد عليها الطلب عاما فعاما .

## الواردات

المنسوجات ، الآلات ، السلع المعدنية ، الأسمنت ، الوقود ، السكر ، الشاي .

## الصادرات

فراء الحيل ( قره قول ) ، قطن خام ، صوف ، فواكه ، سجاد .

## الزراعة

إن ٨٠٪ من أرض أفغانستان قفار مجدية ، بسبب طبيعتها الجبلية ، ومناخها الجاف . ولا يزرع منها إلا ٥١٨٠٠٠ كيلومتر مربع ، من مجموع مساحتها وقدره ٦٥٧,٥٠٠ كيلومتر مربع . ولكن البلاد تستطيع أن تنتج من الطعام ، ما يكفي سكانها لأنهم قليلو العدد .

وثلاثة أرباع الأرض المزروعة تزرع حبوبا ، ولا سيما القمح والشعير . وهما يزرعان في كل مكان ، دون حاجة إلى ري ، على سفوح الجبال . غير أن معظم المزارع توجد ، حيث يتوفر ماء الري في الأودية ، ويعد القمح أهم الغلات الزراعية . فهو الغذاء الرئيسي للسكان . وهو مثل الشعير ، والفول ، والبادلاء ، يزرع في الخريف ، ويحصد في الربيع . أما الأرز ، والذرة ، والدخن ، فتجمع في الخريف . وتزرع بعض المحاصيل الخاصة مثل القطن ، والتبغ ، وبنجر السكر ، في الشمال .

أما الفواكه العديدة التي تزرع فتشمل : التفاح ، والكمثرى ، والبرقوق ، والكريز ، والقراسيا ، والخوخ ، والكروم ، والتين ، والبرتقال ، والبطيخ . وأكثر المناطق إنتاجا ، هي أحواض أنهار هلماند ، وهاري رود ، وكابول . ويمتاز حوض نهر كابول الأدنى بالحصلات الزراعية الممتازة ، من فواكه « البحر المتوسط » مثل : العنب ، والحمضيات ، والخوخ ، وما إليها ، كما يمتاز بقصب السكر . ويدل هذا التنوع الكبير في الحصلات الزراعية والفواكه ، على تنوع المناخ في البلاد . وكثير من الأفغان بدو ، يعتمدون تماما على ماشيتهم ، وهم يقضون الربيع والصيف فوق الهضاب العالية ، ثم يسوقون حيواناتهم مرة أخرى إلى أسفل الأودية في الخريف ، عندما تبدأ بشائر الثلوج في التساقط ، معلنة مقدم الشتاء .

وأشهر الحيوانات التي يرعاها البدو ، حيوان الغنم ثقيل الإلية . وهو حيوان أصلي في أفغانستان . ويمتاز بذيله الضخم السمين ، الممتلئ دهنا ، لكي يمد الحيوان بالغذاء في فصل الشتاء . ويستعمل هذا الدهن بديلا للزبد والسمن ، كما يؤكل لحم الحيوان ، ويستفاد من جلده وصوفه . ويصدر بعض الصوف ، ولا سيما صوف خراف قره قول ، التي يصنع منها فراء « الحبل الفارسي » المعروفة . وتشمل الحيوانات الأخرى : الماشية ، والماعز ، والإبل ، والحيل ، والحمير .

## حقائق وأرقام

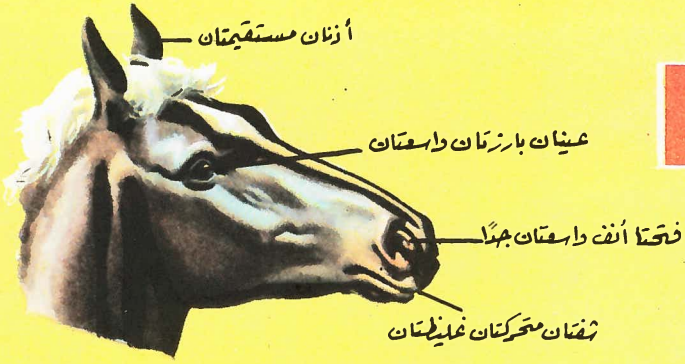
المساحة	٦٥٧,٥٠٠ كيلومتر مربع
السكان	١٣,٦٠٠,٠٠٠ نسمة
كثافة السكان	٢٣ شخصا في الكيلومتر المربع تقريبا .
العاصمة	كابول (٤٣٥,٠٠٠ نسمة) .
الدين	الإسلام
المواصلات	لا توجد سكك حديدية ، ولكن توجد طرق برية وجوية ، ولا تزال ظهور الحيوان تستعمل هناك .

مسجد مزارى شريف ، ويقال إن عليا رضي الله عنه مدفون فيه

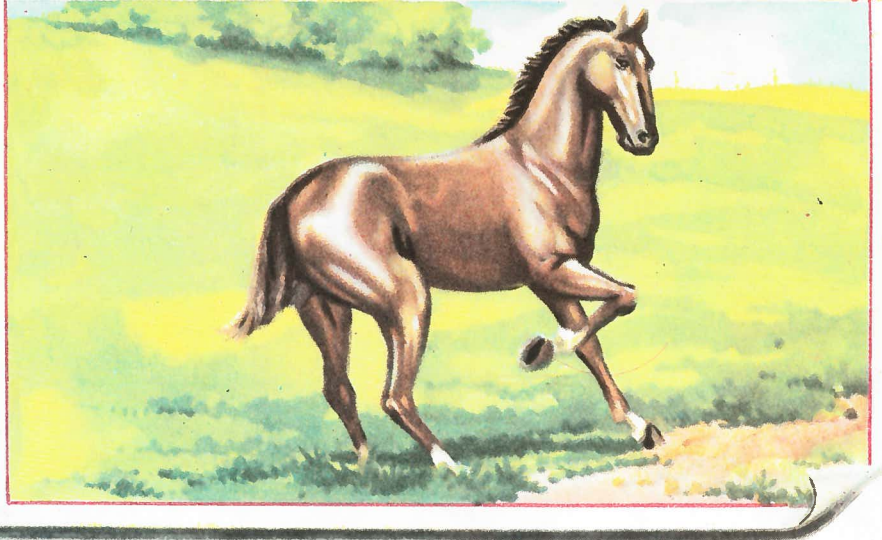




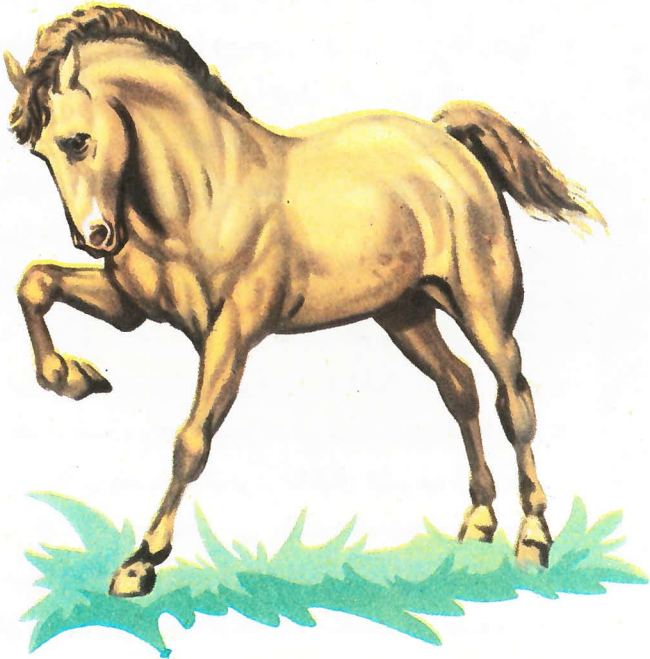
## عائلة الحصان



الرأس متوسط الطول ، والوجه واضح  
النحو بالنسبة للجزء المحتوي على الخ،  
الذي يتميز بصفره .



الارتفاع عند الكتفين : ٨٠-١٧٥ سم ( تحسب عادة ٨ أيدي إلى ١٧ يدا وبوصتين ) ، واليد تعادل ٤ بوصات ( ١٠ سم ) .  
الوزن : يزن حصان الجر أو حصان الصيد ١٠ قناطير إنجليزية أو أكثر ، ويصل وزن الحصان الطلوق طنا أو أكثر ، وله معرفة طويلة .  
والفروة متعددة الألوان ، وبها شعر قصير وناعم .



الغذاء اليومي : الأرقام المعطاة تقريبية ، وتختلف تبعاً لحجم الحصان ، والعمل الذي يقوم به .. إلخ ، ١٥ رطلاً من الدريس يوميا ، و ١٠ أرطال من الشوفان ، ورطلان من التخلالة .

يتميز أعضاء عائلة الحصان بالطول والرشاقة . فالأرجل نحيلة ، تمكنها من الجري بسرعة ملحوظة . ومن المرجح أن يكون أصل الحصان المستأنس ، طرازين من الحصان البري : الحصان البري المنغولي أو ( حصان پرزيوالسكي Przewalski ) ، والحصان التتاري المنقرض التاربان Tarpan . ولم ينقرض الحصان الأول بعد ، وقد اكتشفه عقيد روسي ، سمي الحصان على اسمه . رقد عاش الحصان الثاني في شرق أوروبا ، وروسيا الأوروبية ، وانقرض خلال القرن التاسع عشر . وليس من المعروف تماما ، متى استؤنس الحصان للمرة الأولى ، إلا أنه من المؤكد ، أنه أصبح على قدر كبير من الرشاقة والسرعة ، منذ أمكن للإنسان تهجينه . ولم تبدأ تجربة حماية حوافر الحصان إلا في القرن العاشر الميلادي ، فساعد هذا الحصان ، على أن يمشي على الأرض الصخرية أو الصلبة بسهولة أكبر . ويوجد في الوقت الحاضر ، عدد كبير من السلالات التي تختلف في مظهرها . فهناك سلالة « السيسى » الصغيرة الحجم ، وقد انحدرت من أسلاف سلتية صغيرة . ويعيش الحصان العادي قرابة ٢٠ سنة ، ولو أن بعضا منها وصل إلى سن ٤٠ .



الطول عند الكتفين ٨٠-١٥٠ سم  
الأذان طويلة  
العرف قصير منتصب  
الحوافر ضيقة وصغيرة

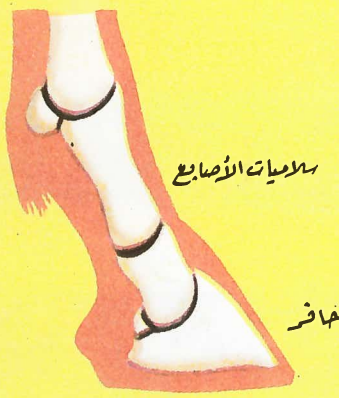
الفروة ذات لون واحد ،  
وهناك خط داكن بامتداد  
وسط الظهر ، كما يوجد  
عادة خط كثنى داكن .

### الحمار

الحمار حيوان ذكي ، ورشيق ، ويحب العمل الشاق . وللحمار القدرة على السير بالأحمال الثقيلة ، والصعود بها حتى في أعلى الجبال . وقد انحدر الحمار المستأنس ، فيما يبدو ، من الحمار الأفريقي الوحشي Equus asinus . ثم انتشر ببطء في كل المناطق الحارة من العالم . وقد جاء هذا الحيوان النافع إلى أمريكا أثناء هذا القرن ، كما أنه لم يعرف باليابان إلا منذ سنوات قليلة . ويعيش الحمار ٢٥ سنة أو أكثر . ويكفيه القليل من الغذاء البسيط ، كما يمكنه أن يأكل الأعشاب وأوراق الأشجار الجافة . ويتفحص الحمار الماء جيدا قبل شربه ، فإذا لم يكن على قدر كاف من النظافة ، فإنه لا يقربه . وتعطى أنثى الحمار لبنا غزيرا يستخدم كدواء . ويغطي جسم الحمار شعر قصير وخفيف أثناء الصيف ، ما يلبث أن يتحول إلى شعر طويل وثقيل أثناء الشتاء .

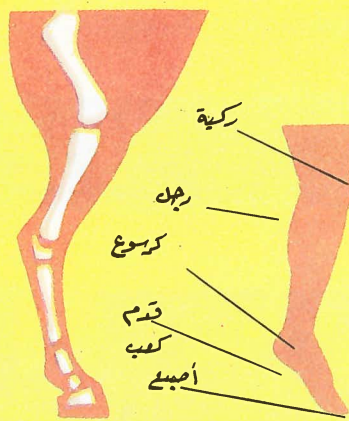


## أجزاء الحصان



سلاسل الأصابع

حافر



ركبة

رجل

كرسوع

قدم

كعب

أصبع

يوضع اللجام في هذا المكان ، وهو يساعد الإنسان في التحكم في هذا الحيوان



والأصبع ذات نمو كبير ، يحميها ظفر سميك وصلب يعرف بالحافر Hoof . والحافر الأمامية أعرض قليلا من الحوافر الخلفية . وتثبت بكل حافر حدود تحميها أثناء المشي على الطرق .

وتمشي أعضاء عائلة الحصان مرتكرة بثقلها على أقدام ، تنتهي كل منها بأصبع واحدة . وهذا يميز الحيوانات المنتمية إلى تحت رتبة فردية الأصابع ، Perissodactyla ، أي الحيوانات التي يوجد بأقدامها عدد فردى من الأصابع .

هناك ٤٠ من الأسنان : ١٢ قاطعا ، و ١٢ ضرسا أماميا ، و ١٢ ضرسا خلفيا ، و ٤ أنياب . وتفصل الأنياب عن الضروس والقواطع ، منطقة من اللثة خالية من الأسنان . ولا توجد للإناث أنياب .

## تطور الحصان

عرفت الأسلاف الأولى لعائلة الحصان بـ Eohippus . وقد عاشت منذ حوالي ٦٠ مليون سنة بأمريكا ، وبلغت أطولها مالا يزيد على ٢٥ سم . وبمرور آلاف السنين ، زادت هذه الأسلاف طولاً ، وقوة ، وسرعة . وقد هاجر الحصان من أمريكا إلى آسيا ، حيث كانت القارتان متصلتين خلال معبر برى يمر بمضيق بيرنج . وفي آسيا ، كانت الظروف ملائمة لمعيشة الحصان ، الذي تكاثر بسرعة كبيرة . وقد حدث تغير تدريجي في شكل الحصان ، حتى اتخذ الهيئة التي نعرفها اليوم . وفي الوقت نفسه ، اختفى الحصان تماماً من موطنه الأصلي بأمريكا . ثم مضى زمن طويل ، عاد بعده الحصان مرة أخرى إلى أمريكا في القرن السادس عشر مع الغزاة الأسبان .



## مشيئة الحصان

المشي : ٣٠ مترًا في الدقيقة



الركض : ٧٣ مترًا في الدقيقة



اجري عموماً : يصل إلى ٦٤ كيلومترًا في الساعة



## مشاركة بين الديبول



الحمار



البغل



الحصان

## البغل

هو نتاج ذكر الحمار وأنثى الحصان . وله كثير من صفات الأبوين ، فيمكنه أن يحمل أثقالاً كبيرة مثل أمه ، كما أنه يشبه الأب في بنائه القوي ، وقدرته على تحمل المشاق .

ويمكن للبغل أن يحتفظ بتوازنه ، عندما يمشي بين أحجار حواف الصخور المرتفعة . وهو لهذا شديد النفع في القرى الجبلية العالية ، حيث لا توجد طرق . وعيبه الوحيد عناده ، وإذا رفض الحركة ، أو حمل أية أثقال ، أو القيام بأي عمل ، فإنه يغدو من الصعب إثناؤه عن ذلك .

### وتد الحمارة من الحصان ، هيئي

هو نتاج حصان ذكر ، وأنثى حمار . وهو أيضاً مثل البغل رقيق وقادر على تحمل المشاق ، إلا أنه قليل الشيوخ فيما عدا صقلية (لأنه أصغر حجماً من البغل ، وأقل قوة ، ولا يستطيع تبعاً لهذا القيام بأعمال كبيرة) .

الارتفاع عند الكتفين : ٩٧-١٥٥ سم  
الأذنان طويلتان .  
العرف قصير منتصب  
الفرو خشن  
الحوافر ضيقة ومرتفعة



## الحمار المخطط "الزبرا"

هو نوع من الحصان البري ، يعيش في أحراش السافانا لشرق وجنوب أفريقيا . ويعيش الحمار المخطط Zebra عادة ، في جماعات مرافقة لقطعان الغزال أو الثيائل . وترعى الزبرا في السهول المكشوفة ، التي تحتوي على قليل من الأشجار ، مما يمكنها من رؤية الأخطار عن بعد . وللحمار المخطط حاسة نظر قوية ، وكذلك حاسة شم حادة ، مما يساعده على إدراك اقتراب العدو بسرعة . ولهذا ترافقه حيوانات الرعي الأخرى ، وهي مطمئنة له وتحاكيه تماماً في كل ما تفعل . وإذا رعت الزبرا في هدوء ، رعت الحيوانات الأخرى أيضاً . وإذا مارفت الزبرا حوافرها ، تبعها الحيوانات الأخرى فوراً .



الارتفاع عند الكتفين : ١٢٢ - ١٥٥ سم  
رقبة قصيرة وغلظية .  
أطراف متوسطة الطول .  
عرف قصير منتصب .  
فرو فاتمة اللون مخططة باللون البني .



# سانتا كاترينا دى سينا

وكانت كاترينا راغبة مع ذلك ، فى أن تنسحب إلى أحد الأديرة ، لكي تتفرغ للعبادة والتأمل . وكانت هذه النزعة تراودها ، منذ السنوات الأولى من حياتها . ولقد كانت فى السادسة من عمرها ، عندما فرت ذات يوم من بيت ذويها ، بحثا عن الصحراء ، لكي تعيش حياة التكفير ، محاكية فى ذلك القديسين ، الذين سمعت الناس يتحدثون عنهم . غير أنها عندما روعتها فكرة العذاب الذى سوف يعاينيه الأعزاء عليها ، عادت إلى البيت .

وفى السابعة من عمرها ، أقسمت أن تكرس حياتها فى حب الله والناس ، كما أوصى المسيح . وكان أبوها عاملا بسيطا ، يعول عددا كبيرا من الأبناء . وكانت كاترينا الابنة قبل الأخيرة ، وترتيبها الرابعة والعشرون ، وكانت أكثرهم طيبة وأحبهم لدى الجميع . وكانت أمها ، على وجه خاص ، تحبها أشد الحب ، وكانت كاترينا تطيعها فى كل شيء .

إلا أنه عندما قالت لها أمها ، وكانت هى لا تزال صبية صغيرة ، أن تعد نفسها للزواج ، أجابت كاترينا بأن كل ما تصبو إليه ، هو أن تنصرف إلى خدمة يسوع ، وأن تصبح بعد ذلك راهبة . وفى الرابعة عشرة من عمرها ، قصت شعر رأسها ، وفى السادسة عشرة ارتدت ثياب الراهبة ، وهى ثياب راهبات سان دومينكو .

ومنذ ذلك الوقت ، بدأت كاترينا حياتها فى التعبد والصالح ، منتبهة كل فرصة لعمل الخير . فكانت تقوم بزيارة بيوت الفقراء ، لتحمل إليهم الخبز والثياب ، وتدخل المستشفيات لتواسى المرضى وتعاون المحتضرين ، وتجلس إلى جوارهم . وحيثما كان يوجد من يحتاج إليها ، كانت توجه إليه بما يخفف عنه .

وفى عام ١٣٧٥ ، اتجهت بمساعدتها إلى نيكولا تولدو ، وهو سيد من مدينة بيروجيا ، صدر عليه حكم بالإعدام لأسباب سياسية .

كان الشاب بريئا ، ولم يكن راغبا فى الموت . وقد ذهبت إليه كاترينا ، وأعادت الشجاعة إلى قلبه ، ومات نيكولا وهو يبتسم ، لأن القديسة كانت تقف إلى جانبه .

وقد توفيت كاترينا يوم ٢٩ أبريل ١٣٨٠ ، وهى لا تزال فى الثالثة والثلاثين . ورسمها البابا بيوس الثانى عام ١٤٦١ قديسة . وفى عام ١٩٣٩ ، أعلن البابا بيوس الثانى عشر ، أنها تحتل مرتبة سيدة إيطاليا ، إلى جانب سان فرانشيسكو داسيزى . ويحتفل بعيد سانتا كاترينا دى سينا يوم ٣٠ أبريل .



▲ فى يونيو ١٣٧٦ : كاترينا دى سينا تتحدث فى آفينيون مع البابا جريجورى الحادى عشر

فى سفر البابا ، لكن كاترينا عرفت كيف تتخطى كل هذه العوائق ، حتى قرر البابا أخيرا أن يعود إلى روما . وغادر البابا جريجورى الحادى عشر آفينيون يوم ١٣ سبتمبر ١٣٧٦ . وبعد أن رسا بسفن أسطوله الكثيرة بموانئ كل من جنوا ، وپورتو فينو ، وپيزا ، وليقورنو ، حيث استقبل فيها جميعا بمظاهرات رائعة ، وصل إلى سواحل لاتريو . وفى اليوم السابع عشر من شهر يونيو من العام التالى ، كان جريجورى الحادى عشر قد عاد من جديد إلى روما . لقد كانت عودة البابا إلى المدينة الخالدة هى العمل الرئيسى ، والمهمة الكبرى لسانتا كاترينا دى سينا . إلا أن هذه القديسة الكبيرة ، كان قد سبق لها أن تدخلت فى الحياة العامة المضطربة التى سادت تلك الأيام ، ولم تردد قط فى التقدم بنفسها إلى الأمراء والكرادلة ، ورؤساء الدول ، والمدن ، للحصول على السلام والوفاق بين الشعوب ، ولكى تحمى حقوق الفقراء من جميع أنواع الاستبداد . وعندما كان يصعب عليها التدخل بنفسها ، فلما كانت تبعث بالرسائل ، التى لا تزال تقرأ اليوم بإعجاب لوضوح أفكارها ، وقوة إقناعها . ولم يداخلها الخوف حتى من جراء مجابها للاضطرابات الشعبية ، كما حدث فى فلورنسا عام ١٣٧٨ .

## حياتها

اضطرت سانتا كاترينا ، تحت ضغط الحياة المضطربة فى زمانها ، إلى التدخل فى الخلافات السياسية . فقد كافحت بشدة من أجل تجديد معنويات الكنيسة ، وحاولت بكافة الوسائل إبعادها عن كافة الاهتمامات السياسية والدنيوية ، لكي تعيدها إلى مهمتها الروحية .

فى اليوم الثامن عشر من شهر يونيو ١٣٧٦ ، وصل إلى أبواب مدينة آفينيون Avignone بفرنسا ، سفير فوق العادة من جمهورية فلورنسا .

وفى مدينة آفينيون ، التى كانت شهيرة بأبراجها الأربعين ، وفى داخل قصر هائل الحجم ، تحيط به الأسوار والخنادق التى جعلته شبيها بالحصون ، كان يقيم فى ذلك الوقت الرئيس الأعلى للكنيسة الكاثوليكية ، وهو البابا جريجورى الحادى عشر .

كان قد انقضى سبعون عاما ، منذ نقل البابا كليمنت الخامس الفرنسى مقره إلى هذه المدينة ، مما كان يجعل مناقشة الإيطاليين والشعوب الأخرى الكاثوليكية بإعادة مقر البابوية إلى روما ، تذهب سدى .

وحتى سفيرة فلورنسا ، كانت قادمة لكي تطلب من زعيم الكنيسة أن يترك آفينيون ، ويعود إلى إيطاليا .

كان أهل فلورنسا قد وقع اختيارهم على أنسب شخصية ، يمكن أن تقوم بهذه المهمة . والواقع أن المرأة التى بعثوا بها إلى البابا ، كانت شابة ، غير أنها قد أصبحت شهيرة فى جميع أرجاء إيطاليا ، بفضل حكمتها ورجاحة عقلها . كان اسمها كاترينا بيننكازا Caterina Benincasa ، وقد ولدت فى مدينة سينا Siena عام ١٣٤٧ .

ولقد أذهلت كاترينا دى سينا بلاط البابا ، لغزارة علمها ، ولشدة تواضعها ، وعلى وجه الخصوص لشجاعتها وصراحتها ، التى وجهت بها اللوم إلى البابا ، على ترف الحياة التى يعيش فيها آفينيون ، وعلى الخلافات السياسية التى كانت تباعد فى تلك الأيام بين أتباع الكنيسة الكاثوليكية ، وتفرق بينهم .

وناشدت كاترينا البابا طويلا ، لكي يعود إلى إيطاليا . وكان أهل آفينيون ، والكثيرون من الكرادلة ، والأغلبية العظمى من البلاط البابوى ، يعارضون

روما - كنيسة سانتا ماريا - مقبرة سانتا كاترينا دى سينا



## كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٩٨٩

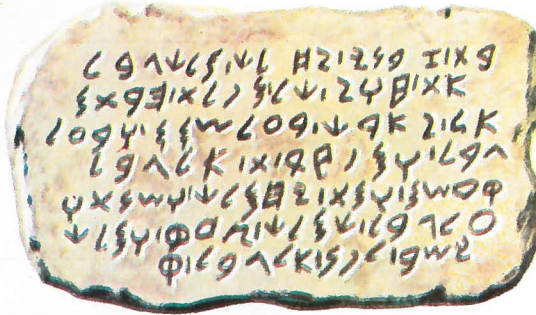
مطبع الأهرام القاهرة

## سعر النسخة

ع.م.ع. ٢٠٠٠	١٠٠	مليم	أبوظبي ٢٥٠	فلسا
لبنان ١٢٥	ق.ن	السعودية ٢,٥	ريال	
سوريا ١٥٠	ق.س	عبدن ٥	شلتات	
الأردن ١٥٠	فلسا	السودان ١٥٠	مليسا	
العراق ١٥٠	فلسا	ليبيا ٢٠	فترشا	
الكويت ٢٠٠	فلس	تونس ٢,٥	فرك	
البحرين ٢٥٠	فلسا	الجزائر ٢	دناير	
قطر ٢٥٠	فلسا	المغرب ٣	دراهم	
دبى ٢٥٠	فلسا			

## كتابة

ويعتبر الفينيقيون هم الذين اخترعوا الهجائية التي تعرفها أوروبا حاليا . ونحن عندما نقول هجائية، فإن المعنى هنا ينصب على طريقة الكتابة ، يمثل كل حرف منها صوتا ( كانت الرموز فيما سبق يمثل كل منها كلمة كاملة أو فكرة - الكتابة الرمزية ) . والرسم الأسفل ، يبين الكتابات الرئيسية القديمة . وبمقارنتها بالكتابة الفينيقية ، يسهل علينا إدراك أنها جميعها اشتقت منها .



جزء من كتابة فينيقية ( وثيقة نادرة وذات أهمية قصوى بالنسبة لعلماء الكتابات القديمة ) . وفيما يلي ترجمتها :  
معبد أنشأه بهيمليك Pehimlik ، ملك جوبل Gubl . وقد رسم جميع أطلال هذه المعابد... إلخ . بعل - شاميم Baal-Shamim ، بعل - جوبل Baal-Gubl ، وجميع الآلهة المقدسة في جوبل تستطيع إطالة أيام بهيمليك وسنواته في جوبل ، إذ أنه ملك عادل ، ملك منصف أمام الآلهة المقدسة في جوبل .

## الهجائية الإيتروية

𐤀	𐤁	𐤂	𐤃	𐤄	𐤅	𐤆	𐤇	𐤈	𐤉	𐤊	𐤋	𐤌	𐤍	𐤎	𐤏	𐤐	𐤑	𐤒	𐤓	𐤔	𐤕	𐤖	𐤗	𐤘	𐤙	𐤚	𐤛	𐤜	𐤝	𐤞	𐤟	𐤠	𐤡	𐤢	𐤣	𐤤	𐤥	𐤦	𐤧	𐤨	𐤩	𐤪	𐤫	𐤬	𐤭	𐤮	𐤯	𐤰	𐤱	𐤲	𐤳	𐤴	𐤵	𐤶	𐤷	𐤸	𐤹	𐤺	𐤻	𐤼	𐤽	𐤾	𐤿	𐥀	𐥁	𐥂	𐥃	𐥄	𐥅	𐥆	𐥇	𐥈	𐥉	𐥊	𐥋	𐥌	𐥍	𐥎	𐥏	𐥐	𐥑	𐥒	𐥓	𐥔	𐥕	𐥖	𐥗	𐥘	𐥙	𐥚	𐥛	𐥜	𐥝	𐥞	𐥟	𐥠	𐥡	𐥢	𐥣	𐥤	𐥥	𐥦	𐥧	𐥨	𐥩	𐥪	𐥫	𐥬	𐥭	𐥮	𐥯	𐥰	𐥱	𐥲	𐥳	𐥴	𐥵	𐥶	𐥷	𐥸	𐥹	𐥺	𐥻	𐥼	𐥽	𐥾	𐥿	𐦀	𐦁	𐦂	𐦃	𐦄	𐦅	𐦆	𐦇	𐦈	𐦉	𐦊	𐦋	𐦌	𐦍	𐦎	𐦏	𐦐	𐦑	𐦒	𐦓	𐦔	𐦕	𐦖	𐦗	𐦘	𐦙	𐦚	𐦛	𐦜	𐦝	𐦞	𐦟	𐦠	𐦡	𐦢	𐦣	𐦤	𐦥	𐦦	𐦧	𐦨	𐦩	𐦪	𐦫	𐦬	𐦭	𐦮	𐦯	𐦰	𐦱	𐦲	𐦳	𐦴	𐦵	𐦶	𐦷	𐦸	𐦹	𐦺	𐦻	𐦼	𐦽	𐦾	𐦿	𐧀	𐧁	𐧂	𐧃	𐧄	𐧅	𐧆	𐧇	𐧈	𐧉	𐧊	𐧋	𐧌	𐧍	𐧎	𐧏	𐧐	𐧑	𐧒	𐧓	𐧔	𐧕	𐧖	𐧗	𐧘	𐧙	𐧚	𐧛	𐧜	𐧝	𐧞	𐧟	𐧠	𐧡	𐧢	𐧣	𐧤	𐧥	𐧦	𐧧	𐧨	𐧩	𐧪	𐧫	𐧬	𐧭	𐧮	𐧯	𐧰	𐧱	𐧲	𐧳	𐧴	𐧵	𐧶	𐧷	𐧸	𐧹	𐧺	𐧻	𐧼	𐧽	𐧾	𐧿	𐨀	𐨁	𐨂	𐨃	𐨄	𐨅	𐨆	𐨇	𐨈	𐨉	𐨊	𐨋	𐨌	𐨍	𐨎	𐨏	𐨐	𐨑	𐨒	𐨓	𐨔	𐨕	𐨖	𐨗	𐨘	𐨙	𐨚	𐨛	𐨜	𐨝	𐨞	𐨟	𐨠	𐨡	𐨢	𐨣	𐨤	𐨥	𐨦	𐨧	𐨨	𐨩	𐨪	𐨫	𐨬	𐨭	𐨮	𐨯	𐨰	𐨱	𐨲	𐨳	𐨴	𐨵	𐨶	𐨷	𐨸	𐨹	𐨺	𐨻	𐨼	𐨽	𐨾	𐨿	𐩀	𐩁	𐩂	𐩃	𐩄	𐩅	𐩆	𐩇	𐩈	𐩉	𐩊	𐩋	𐩌	𐩍	𐩎	𐩏	𐩐	𐩑	𐩒	𐩓	𐩔	𐩕	𐩖	𐩗	𐩘	𐩙	𐩚	𐩛	𐩜	𐩝	𐩞	𐩟	𐩠	𐩡	𐩢	𐩣	𐩤	𐩥	𐩦	𐩧	𐩨	𐩩	𐩪	𐩫	𐩬	𐩭	𐩮	𐩯	𐩰	𐩱	𐩲	𐩳	𐩴	𐩵	𐩶	𐩷	𐩸	𐩹	𐩺	𐩻	𐩼	𐩽	𐩾	𐩿	𐪀	𐪁	𐪂	𐪃	𐪄	𐪅	𐪆	𐪇	𐪈	𐪉	𐪊	𐪋	𐪌	𐪍	𐪎	𐪏	𐪐	𐪑	𐪒	𐪓	𐪔	𐪕	𐪖	𐪗	𐪘	𐪙	𐪚	𐪛	𐪜	𐪝	𐪞	𐪟	𐪠	𐪡	𐪢	𐪣	𐪤	𐪥	𐪦	𐪧	𐪨	𐪩	𐪪	𐪫	𐪬	𐪭	𐪮	𐪯	𐪰	𐪱	𐪲	𐪳	𐪴	𐪵	𐪶	𐪷	𐪸	𐪹	𐪺	𐪻	𐪼	𐪽	𐪾	𐪿	𐫀	𐫁	𐫂	𐫃	𐫄	𐫅	𐫆	𐫇	𐫈	𐫉	𐫊	𐫋	𐫌	𐫍	𐫎	𐫏	𐫐	𐫑	𐫒	𐫓	𐫔	𐫕	𐫖	𐫗	𐫘	𐫙	𐫚	𐫛	𐫜	𐫝	𐫞	𐫟	𐫠	𐫡	𐫢	𐫣	𐫤	𐫥	𐫦	𐫧	𐫨	𐫩	𐫪	𐫫	𐫬	𐫭	𐫮	𐫯	𐫰	𐫱	𐫲	𐫳	𐫴	𐫵	𐫶	𐫷	𐫸	𐫹	𐫺	𐫻	𐫼	𐫽	𐫾	𐫿	𐬀	𐬁	𐬂	𐬃	𐬄	𐬅	𐬆	𐬇	𐬈	𐬉	𐬊	𐬋	𐬌	𐬍	𐬎	𐬏	𐬐	𐬑	𐬒	𐬓	𐬔	𐬕	𐬖	𐬗	𐬘	𐬙	𐬚	𐬛	𐬜	𐬝	𐬞	𐬟	𐬠	𐬡	𐬢	𐬣	𐬤	𐬥	𐬦	𐬧	𐬨	𐬩	𐬪	𐬫	𐬬	𐬭	𐬮	𐬯	𐬰	𐬱	𐬲	𐬳	𐬴	𐬵	𐬶	𐬷	𐬸	𐬹	𐬺	𐬻	𐬼	𐬽	𐬾	𐬿	𐭀	𐭁	𐭂	𐭃	𐭄	𐭅	𐭆	𐭇	𐭈	𐭉	𐭊	𐭋	𐭌	𐭍	𐭎	𐭏	𐭐	𐭑	𐭒	𐭓	𐭔	𐭕	𐭖	𐭗	𐭘	𐭙	𐭚	𐭛	𐭜	𐭝	𐭞	𐭟	𐭠	𐭡	𐭢	𐭣	𐭤	𐭥	𐭦	𐭧	𐭨	𐭩	𐭪	𐭫	𐭬	𐭭	𐭮	𐭯	𐭰	𐭱	𐭲	𐭳	𐭴	𐭵	𐭶	𐭷	𐭸	𐭹	𐭺	𐭻	𐭼	𐭽	𐭾	𐭿	𐮀	𐮁	𐮂	𐮃	𐮄	𐮅	𐮆	𐮇	𐮈	𐮉	𐮊	𐮋	𐮌	𐮍	𐮎	𐮏	𐮐	𐮑	𐮒	𐮓	𐮔	𐮕	𐮖	𐮗	𐮘	𐮙	𐮚	𐮛	𐮜	𐮝	𐮞	𐮟	𐮠	𐮡	𐮢	𐮣	𐮤	𐮥	𐮦	𐮧	𐮨	𐮩	𐮪	𐮫	𐮬	𐮭	𐮮	𐮯	𐮰	𐮱	𐮲	𐮳	𐮴	𐮵	𐮶	𐮷	𐮸	𐮹	𐮺	𐮻	𐮼	𐮽	𐮾	𐮿	𐯀	𐯁	𐯂	𐯃	𐯄	𐯅	𐯆	𐯇	𐯈	𐯉	𐯊	𐯋	𐯌	𐯍	𐯎	𐯏	𐯐	𐯑	𐯒	𐯓	𐯔	𐯕	𐯖	𐯗	𐯘	𐯙	𐯚	𐯛	𐯜	𐯝	𐯞	𐯟	𐯠	𐯡	𐯢	𐯣	𐯤	𐯥	𐯦	𐯧	𐯨	𐯩	𐯪	𐯫	𐯬	𐯭	𐯮	𐯯	𐯰	𐯱	𐯲	𐯳	𐯴	𐯵	𐯶	𐯷	𐯸	𐯹	𐯺	𐯻	𐯼	𐯽	𐯾	𐯿	𐰀	𐰁	𐰂	𐰃	𐰄	𐰅	𐰆	𐰇	𐰈	𐰉	𐰊	𐰋	𐰌	𐰍	𐰎	𐰏	𐰐	𐰑	𐰒	𐰓	𐰔	𐰕	𐰖	𐰗	𐰘	𐰙	𐰚	𐰛	𐰜	𐰝	𐰞	𐰟	𐰠	𐰡	𐰢	𐰣	𐰤	𐰥	𐰦	𐰧	𐰨	𐰩	𐰪	𐰫	𐰬	𐰭	𐰮	𐰯	𐰰	𐰱	𐰲	𐰳	𐰴	𐰵	𐰶	𐰷	𐰸	𐰹	𐰺	𐰻	𐰼	𐰽	𐰾	𐰿	𐱀	𐱁	𐱂	𐱃	𐱄	𐱅	𐱆	𐱇	𐱈	𐱉	𐱊	𐱋	𐱌	𐱍	𐱎	𐱏	𐱐	𐱑	𐱒	𐱓	𐱔	𐱕	𐱖	𐱗	𐱘	𐱙	𐱚	𐱛	𐱜	𐱝	𐱞	𐱟	𐱠	𐱡	𐱢	𐱣	𐱤	𐱥	𐱦	𐱧	𐱨	𐱩	𐱪	𐱫	𐱬	𐱭	𐱮	𐱯	𐱰	𐱱	𐱲	𐱳	𐱴	𐱵	𐱶	𐱷	𐱸	𐱹	𐱺	𐱻	𐱼	𐱽	𐱾	𐱿	𐲀	𐲁	𐲂	𐲃	𐲄	𐲅	𐲆	𐲇	𐲈	𐲉	𐲊	𐲋	𐲌	𐲍	𐲎	𐲏	𐲐	𐲑	𐲒	𐲓	𐲔	𐲕	𐲖	𐲗	𐲘	𐲙	𐲚	𐲛	𐲜	𐲝	𐲞	𐲟	𐲠	𐲡	𐲢	𐲣	𐲤	𐲥	𐲦	𐲧	𐲨	𐲩	𐲪	𐲫	𐲬	𐲭	𐲮	𐲯	𐲰	𐲱	𐲲	𐲳	𐲴	𐲵	𐲶	𐲷	𐲸	𐲹	𐲺	𐲻	𐲼	𐲽	𐲾	𐲿	𐳀	𐳁	𐳂	𐳃	𐳄	𐳅	𐳆	𐳇	𐳈	𐳉	𐳊	𐳋	𐳌	𐳍	𐳎	𐳏	𐳐	𐳑	𐳒	𐳓	𐳔	𐳕	𐳖	𐳗	𐳘	𐳙	𐳚	𐳛	𐳜	𐳝	𐳞	𐳟	𐳠	𐳡	𐳢	𐳣	𐳤	𐳥	𐳦	𐳧	𐳨	𐳩	𐳪	𐳫	𐳬	𐳭	𐳮	𐳯	𐳰	𐳱	𐳲	𐳳	𐳴	𐳵	𐳶	𐳷	𐳸	𐳹	𐳺	𐳻	𐳼	𐳽	𐳾	𐳿	𐴀	𐴁	𐴂	𐴃	𐴄	𐴅	𐴆	𐴇	𐴈	𐴉	𐴊	𐴋	𐴌	𐴍	𐴎	𐴏	𐴐	𐴑	𐴒	𐴓	𐴔	𐴕	𐴖	𐴗	𐴘	𐴙	𐴚	𐴛	𐴜	𐴝	𐴞	𐴟	𐴠	𐴡	𐴢	𐴣	𐴤	𐴥	𐴦	𐴧	𐴨	𐴩	𐴪	𐴫	𐴬	𐴭	𐴮	𐴯	𐴰	𐴱	𐴲	𐴳	𐴴	𐴵	𐴶	𐴷	𐴸	𐴹	𐴺	𐴻	𐴼	𐴽	𐴾	𐴿	𐵀	𐵁	𐵂	𐵃	𐵄	𐵅	𐵆	𐵇	𐵈	𐵉	𐵊	𐵋	𐵌	𐵍	𐵎	𐵏	𐵐	𐵑	𐵒	𐵓	𐵔	𐵕	𐵖	𐵗	𐵘	𐵙	𐵚	𐵛	𐵜	𐵝	𐵞	𐵟	𐵠	𐵡	𐵢	𐵣	𐵤	𐵥	𐵦	𐵧	𐵨	𐵩	𐵪	𐵫	𐵬	𐵭	𐵮	𐵯	𐵰	𐵱	𐵲	𐵳	𐵴	𐵵	𐵶	𐵷	𐵸	𐵹	𐵺	𐵻	𐵼	𐵽	𐵾	𐵿	𐶀	𐶁	𐶂	𐶃	𐶄	𐶅	𐶆	𐶇	𐶈	𐶉	𐶊	𐶋	𐶌	𐶍	𐶎	𐶏	𐶐	𐶑	𐶒	𐶓	𐶔	𐶕	𐶖	𐶗	𐶘	𐶙	𐶚	𐶛	𐶜	𐶝	𐶞	𐶟	𐶠	𐶡	𐶢	𐶣	𐶤	𐶥	𐶦	𐶧	𐶨	𐶩	𐶪	𐶫	𐶬	𐶭	𐶮	𐶯	𐶰	𐶱	𐶲	𐶳	𐶴	𐶵	𐶶	𐶷	𐶸	𐶹	𐶺	𐶻	𐶼	𐶽	𐶾	𐶿	𐷀	𐷁	𐷂	𐷃	𐷄	𐷅	𐷆	𐷇	𐷈	𐷉	𐷊	𐷋	𐷌	𐷍	𐷎	𐷏	𐷐	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--



## في هذا العدد

- بوليفيا وتاريخها .
- بطرس الأكبر .
- أخبار بريطانيا .
- من الحشيش إلى الحليب .
- المتدس .
- جون كنستابل .
- أفغانستان .
- عائلة الحصان .
- سانتا كاترينا دي سيلينا .

## في العدد القادم

- الكنيسة الإنجيلية .
- إليزابيث وويلانها .
- بحيرات بريطانيا .
- توربينات الغاز .
- نباتات الجبل .
- أونوريه دي بلزان .
- القراقب .
- الحسمان .
- جوزيف تشمبرلين .

" CONOSCERE "

© 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan  
1971 TRADEXIM SA - Genève  
autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراдекسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

## كتابة

وقد استخدمت مختلف الحروف الرمانية في فرنسا حتى القرن الخامس، ثم استبدلت

rem uiddgent Undeegreyri

نموذج من الكتابة القديمة للكتب الإيطالية التي استخدمت في القرن الثامن

بالحروف المستقيمة في الكتب الحروف المستديرة .

وهذه الأخيرة بدورها أفسحت الطريق لتحته كتابة جديدة، عرفت بالكتابة الكارولينية الصغيرة، التي ظهرت في عصر النهضة الكارولنجية، وانتشرت في كل مكان .

ABEDFGHIKLM

كتابة قوطية كبيرة، كانت تستخدم في القرن ١٥

وفي القرن ١٢ اتخذت الحروف الصغيرة الشكل القوطي . وفيه تتكون الحروف من خطوط منفصلة، ظهرت معها لأول مرة الخطوط المثلثة والرفيعة

und Mannlicher thaten, zur ewigen gedechtnuß das Ritterspiel

كتابة قوطية صغيرة، كانت تستخدم في القرن ١٥



وإلى اليسار، نموذج لكتابة من القرن ١٦، تعرف باسم الحروف الديوانية، أدخلها الإيطاليون القادمون بأعداد كبيرة إلى فرنسا في ذلك العصر، وكذلك الفرنسيون، الذين كانوا يذهبون للدراسة في إيطاليا. وكان استخدام هذا الطراز من الكتابة مقصورا على كبار الشخصيات في القرن ١٦، وإن كان معظم الدارسين قد احتفظوا بالكتابة التقليدية .

مثال للحروف الديوانية

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

كتابة مستديرة : حروف كبيرة (استهلالية) وصغيرة

وفيما بعد (القرن ١٩)، كثر استخدام الكتابة المستديرة بدرجة كبيرة . وقد ظهر هذا الشكل من الكتابة لأول مرة في فرنسا، قرب نهاية القرن ١٨، ولا تزال تستخدم حتى اليوم في كتابة العناوين والشهادات الدراسية .

TO THE Admirers of Freedom

كتابة إنجليزية كانت شائعة في نهاية القرن (١٨)

co che può mettere da parte chi vive sulle braccia

نموذج لكتابة تستخدم حاليا

ومن طرق الكتابة الخاصة، يجدر بنا أن نذكر الاختزال Stenography (من اليونانية Stenos بمعنى ضيق، و Graphê بمعنى أكتب، أي: أكتب باختصار). وقد كانت الفكرة في ابتداء هذه الكتابة، هي الكتابة بنفس سرعة الكلام، وهي تستخدم بصفة خاصة في تسجيل الخطب والمحاضر، كما تستخدم كثيرا في المكاتب .

و حروف هجائية الاختزال مختصرة إلى رموز صغيرة للغاية، يمكن ربطها بسهولة لتكوين كلمات .

أبجدية اختزالية (بطريقة جابلز برجر)، وما يماثلها بالحروف اللاتينية

فالحروف الساكنة المزدوجة، تكتب مثل الحروف الساكنة المفردة، والمقاطع المركبة الأكثر ترددا، لها رموز خاصة . أما الكلمات الأكثر استخداما، فتكتب بوساطة رمز واحد . وكان الرومان هم أول من استخدم أحد أشكال الاختزال، وهو يعرف باسم الحروف التيرونية، وكان تيرو Tiro، معتوق شيشرون Ciceron، هو الذي ابتكر هذه الطريقة، عندما وجد نفسه مضطرا لتدوين كلمات سيده تلوينا فوريا .

السطور الموسيقية ورموز النغمات السبع

وكما أن الكتابة بالكلمات تستخدم حروفا، فإن كتابة النغمات الموسيقية هي الأخرى تستخدم رموزا خاصة، تدون على خطوط متوازية، (عددها خمسة)، وهي تكون ما يعرف بالسم الموسيقي، وكل رمز يدل على نغمة محددة، تبعا للموضع الذي يشغله على السلم . وقبل عهد القديس جريجوري الأكبر، كان يوجد أكثر من ٩٠٠ رمز موسيقي . أما اليوم، فإن الأمر أصبح أكثر بساطة .

## كتابة الأرقام

كانت بعض الشعوب في الأزمنة القديمة، تستخدم الكلمات للدلالة على الأرقام، ولكن عندما عجزوا عن إيجاد كلمة لكل رقم، اضطروا للبحث عن طريقة أخرى، فكان المصريون يرسمون خطوطا قصيرة، ثم يجمعونها .

أرقام مصرية

أرقام يونانية

أرقام رومانية

أرقام عربية

أما اليونانيون، فكانوا يستخدمون الحروف الأولى من هجائيتهم، ويتبعونها بما يشبه الشوالة Apostrophe . وكان الرومان يفعلون نفس الشيء . فالحروف I و V و X، كانت تدل على الأعداد ١ و ٥ و ١٠ . وبتجميع الحروف بعد ذلك، استطاعوا أن يكونوا أي عدد .

ثم أدخل العرب إلى الغرب الأرقام التي تستخدم الآن، وتعرف بالأرقام العربية، وهم أول من استخدم الصفر في الحساب . ويرجع الفضل في انتشار هذه الأرقام في أوروبا، إلى الإيطالي ليوناردو فيبوناتشي Leonardo Fibonacci، المعروف باسم ليوناردو دوفيزا .

وأخيرا، فهناك كتابة أخرى ذات طابع خاص وآلى: تلك هي هجائية مورس، على اسم مخترعها الأمريكي صمويل فينلي مورس Samuel Finley Morse . وتستخدم هذه الطريقة في نقل الرسائل للتلفرافية، وهي تتكون من نقط وشرط، تجمع بأشكال مختلفة .

رموز هجائية مورس